

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER FSKTM**

**MOHD SAUD AYUTOLLAH BIN ABDUL MANAN  
WEK 990295**

**JABATAN SISTEM PENGURUSAN MAKLUMAT**

**WXES 3182  
PROJEK LATIHAN ILMIAH TAHAP AKHIR II**

**PROJEK LATIHAN ILMIAH INI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI  
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT UNTUK MEMPEROLEHI IJAZAH  
SARJANA MUDA SAINS KOMPUTER DENGAN KEPUJIAN**

**FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT  
UNIVERSITI MALAYA  
KUALA LUMPUR  
2001/2002**

## SEKALUNG PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihi. Syukur ke hadrat Ilahi dengan limpah dan kurnianya, akhirnya Projek Latihan Ilmiah Tahap Akhir II ini berjaya disiapkan.

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan setinggi penghargaan jutaan terima kasih kepada Pn. Maizatul Akmar Binti Ismail yang telah memberi banyak tunjuk ajar dan nasihat yang berguna untuk saya menyempurnakan Projek Latihan Ilmiah Tahap Akhir II ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada En. Teh Ying Wah selaku moderator saya yang telah sudi meluangkan masa untuk yiva dan sudi memberi komentar yang membina untuk meningkatkan lagi mutu sistem yang sedang dibangunkan ini.

Penghargaan ini juga ditujukan kepada Allahyarham ayahanda, Abdul Manan Bin Haron dan bonda, Pn. Intan Binti Hidor, kakak-kakak, abang-abang serta adik-adik yang telah memberi sokongan selama ini.

Tidak ketinggalan penghargaan ditujukan kepada En. Woo Chaw Seng (Pensyarah FSKTM dan Penyelia Kolej Kelima UM), En. Sim (Juruteknik FSKTM) dan En. Nor Badrul Anuar Jumaat (Tutor FSKTM) yang telah ditemuramah di atas kesudian mereka.

Kepada rakan-rakan seperjuangan, dorongan dan sokongan serta idea yang bernas anda semua amat dihargai. Semoga segala apa yang dilakukan akan mendapat berkat dan kejayaan akan dicapai hendaknya.

Akhir sekali penghargaan ini ditujukan kepada sesiapa sahaja yang terlibat secara langsung mahupun tidak semasa proses pembangunan sistem ini.

Kejayaan pembangunan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini tidak bermakna sekiranya tiada kerjasama anda semua.

Sekian Terima Kasih.

Mohd Saud Ayutollah Bin Abdul Manan

WEK 990295

Jabatan Sistem Pengurusan Maklumat

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Universiti Malaya.

Email: msayutollah@hotmail.com



**ABSTRAK**

Dalam menghadapi cabaran era sains dan teknologi pada alaf ini, teknologi maklumat menjadi tunjang utama dalam informasi terhadap setiap golongan masyarakat. Dengan berkembangnya teknologi maklumat di negara ini, seharusnya pihak yang bertanggungjawab mengambil inisiatif untuk meningkatkan lagi tahap celik IT dikalangan masyarakat. Bagi merealisasikan harapan tersebut, pendekatan yang terbaik diperlukan dan seharusnya dilakukan bermula dari sekarang. Justeru itu sebagai menyahut saranan dalam pembangunan teknologi maklumat ini, Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat yang menjadi salah sebuah pusat penghasilan golongan yang mahir dengan teknologi perkomputeran semestinya menerima cabaran tersebut dengan menggunakan semaksimum yang mungkin teknologi maklumat di dalam segala urusan pentadbirannya. Keperluan di dalam aktiviti harian untuk mencapai kepuasan yang optimum telah membawa kepada pembangunan "Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM" melalui Projek Latihan Ilmiah Tahap Akhir II ini. Sistem yang cuba dibangunkan ini diharap dapat membantu mengurangkan segala kelemahan yang terdapat di dalam sistem aduan secara manual selama ini. Semoga ianya dapat dimanfaatkan sepenuhnya dan menjadi perintis dalam membangunkan pelbagai aplikasi yang lain.



## ABSTRACT

In facing the science and technology era in the new millennium, information technology is the main focus of information to every society. With the growth of information in this country, it is important for certain party to take responsibility and initiative to increase IT awareness within society. Therefore, in answering the call for the developments in information technology, The Faculty of Computer Science and Information Technology, which has been created many experts in computer technology, has answered the call by using the information technology as maximum as possible in all of its administration. The need to optimum satisfaction in daily activities has started the development of "*Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM*" through the "*Projek Latihan Ilmiah Tahap Akhir II*". With the development of the system, hopefully it will help in decreasing problems cause by the old manual system. Hopefully, it will fully benefit and become the prentice in developing other application.

**BAB 2 : KAJIAN LITERASI**

2.1	Pengenalan	15
2.2	Pencarian dan pengumpulan maklumat	15
2.3	Mengenali sistem yang sedia ada	17
2.4	Mengenali Sistem yang dibangunkan	19
2.4.1	Membuat perbandingan sistem	16
2.4.2	Menyenaraikan kelebihan sistem	27
2.4.3	Kajian ke atas sumber	28
2.4.4	Mengkaji kelemahan sistem	33

**BAB 3 : ANALISIS DAN METHODOLOGI SISTEM**

3.1	Pengenalan	35
3.2	Methodologi pembangunan sistem	35
3.3	Mengkaji keperluan sistem	39
3.4	Mengkaji keperluan perkakasan	40
3.5	Mengkaji keperluan perisian	40

**BAB 4 : REKABENTUK SISTEM**

4.1	Pengenalan	49
4.2	Rekabentuk struktur sistem	49
4.2.1	Rekabentuk pentadbir sistem	52



4.2.2	Rekabentuk penyelenggara komputer	56
4.2.3	Rekabentuk pengadu	57
4.3	Rekabentuk Antaramuka Sistem	62
4.4	Rekabentuk Pangkalan Data	77
4.5	Strategi Rekabentuk yang baik	80

## **BAB 5 : SISTEM IMPLEMENTASI**

5.1	Persekitaran Pembangunan	82
5.1.1	Keperluan Perkakasan	83
5.1.2	Keperluan Perisian	83
5.2	Pembangunan Platfom	84
5.3	Pembangunan Sistem	84
5.3.1	Pengkodan Web Page	84
5.4	Contoh Kod Untuk Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM	86
5.4.1	Membuat penyambungan sistem dengan pangkalan data	86
5.4.2	Contoh kod memasukkan data	87
5.4.3	SQL penambahan data	88
5.4.4	Ubah Data	88
5.4.5	Hapus Data	89
5.4.6	Tentusahlan login	90
5.4.7	Paparan senarai	90
5.4.8	Penggunaan gelang	91
5.4.9	Paparan Maklumbalas	91

5.5	Masalah dan penyelesaian	93
5.5.1	Sistem Pengendalian yang baik	93
5.5.2	Sistem Pelayan tempatan	93

## **BAB 6 : SISTEM EVALUASI**

6.1	Strategi Pengujian	95
6.1.1	Pengujian Unit	95
6.1.2	Pengujian Modul	96
6.1.3	Pengujian Integrasi	97
6.1.4	Pengujian Sistem	97
6.1.5	Pengujian Regrasi	98
6.1.6	Pendekatan Pengujian Kotak Hitam	99
6.1.7	Kes Pengujian	101

## **BAB 7 : KESIMPULAN DAN KOMENTAR**

7.1	Kesimpulan	107
7.1.1	Objektif yang telah dicapai	107
7.1.2	Kekuatan sistem	108
7.2	Kekangan Sistem	110
7.2.1	Cadangan masa hadapan	111
7.3	Pengalaman dan pengetahuan	112

## **MANUAL PENGGUNA**

## **RUJUKAN**

## **LAMPIRAN**



## SENARAI RAJAH

No. Rajah		Halaman
2.1	Antaramuka Borang Tempahan Buku Kementerian Penerangan	20
2.2	Borang Aduan Masalah Komputer Sebuah Jabatan Kerajaan di Sabah	21
2.3	Antaramuka Laman Penyelenggaraan IT FRIM	22
2.4	Antaramuka Sistem Maklumat Inventori Unit Teknologi Maklumat KEMPEN	23
2.5	Antaramuka Sistem Maklum Balas Pelanggan USM	24
2.6	Antaramuka Borang Maklum Balas Pelanggan USM	25
2.7	Antaramuka Borang Maklum Balas Pejabat Bendahari UiTM Shah Alam.	27
2.8	Konsep Pangkalan Data	29
3.1	Model Air Terjun Kitar Hayat Pembangunan Sistem	34
4.1	Konteks Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM	48
4.2	Konsepsi Sistem	49
4.3	Carta Alir Bahagian Modul Pentadbir Sistem	59
4.4	Carta Alir Bahagian Modul Pengadu	60
4.5	Carta Alir Bahagian Modul Penyelenggara	61
4.6	Antaramuka Pengenalan Kepada Sistem	62
4.7	Antaramuka Menu Utama	63
4.8	Antaramuka Login	64

4.9 Antaramuka Aduan Kerosakan

65

**No. Rajah****Halaman**

4.10	Antaramuka Borang Aduan	66
4.11	Antaramuka Senarai Aduan Dibuat	67
4.12	Antaramuka Butiran Aduan	68
4.13	Senarai Lokasi Seliaan	69
4.14	Senarai Aduan Untuk Penyelenggara	69
4.15	Butiran Lengkap Aduan	70
4.16	Borang Maklumbalas	71
4.17	Pilihan Pentadbir	72
4.18	Pilihan Pendaftaran	72
4.19	Pendaftaran Pengadu	73
4.20	Pendaftaran Penyelenggara	73
4.21	Antaramuka Senarai Aduan Di Setiap Lokasi	74
4.22	Semakan Aduan Oleh Penyelenggara	75
4.23	Antaramuka Untuk Kemaskini Butiran Penyelenggaraan	76





## BAB 1 : PENGENALAN

Projek yang dijalankan ini adalah bertujuan untuk membangunkan satu sistem aduan kerosakan komputer di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat Universiti Malaya. Antaramuka sistem ini menggunakan pengaturcaraan Active Server Page dan VBScript serta Perisian Microsoft Visual InterDev 6.0. Manakala pangkalan data bagi sistem aduan ini pula menggunakan pangkalan data Microsoft Access 2000. Sistem yang dibangunkan ini adalah ringkas namun berguna untuk memastikan penyelenggaraan komputer yang lebih cekap di Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat dan dinamakan sebagai "*Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM*"(*SAKKFSKTM*)".

Sistem ini berfungsi sebagai sebuah '*helpdesk*' yang membolehkan para pelajar, pensyarah dan kakitangan yang merupakan modul pengadu membuat laporan sekiranya terdapat kerosakan komputer tanpa perlu berjumpa dengan juruteknik yang bertugas. Ianya adalah sebagai satu alternatif untuk menggantikan sistem manual yang digunakan sebelum ini. Manakala juruteknik komputer yang merupakan modul penyelenggara boleh membaca aduan dan membuat maklumbalas aduan secara atas talian kepada pengadu

Diharap sistem yang cuba dibangunkan ini dapat memberi manfaat kepada pengguna komputer di fakulti ini disamping memberi maklumbalas yang positif khususnya dalam pentadbiran dan seterusnya membawa pendekatan baru kepada



penyelenggara untuk menjalankan tanggungjawab dengan lebih efisien serta mampu untuk memberi kepuasan yang maksimum kepada para pengguna.

## **1.1 PENGENALAN KEPADA PROJEK**

Projek yang dibangunkan ini adalah untuk membantu Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat bagi urusan penyelenggaraan komputer-komputer yang mempunyai masalah setelah menerima aduan daripada pengguna. Tiga komponen utama pengguna adalah pensyarah, pelajar dan kakitangan yang kebiasaannya menggunakan komputer-komputer di pelbagai lokasi. Antaranya adalah bilik pensyarah, dewan kuliah, makmal, pejabat dan bilik kakitangan.

Pengguna yang ingin membuat aduan melalui sistem ini perlu mendapatkan katalaluan terlebih dahulu daripada pentadbir sistem apabila hendak membuat aduan buat kali pertama. Apabila pendaftaran dibuat maka pengguna boleh membuat aduan secara terus melalui talian. Dengan ini pengguna tidak perlu berjumpa terus dengan juruteknik yang bertugas atau kakitangan penyelenggaraan yang bertanggungjawab di setiap lokasi dibawah seliaannya. Aduan yang terperinci yang dihantar oleh pengguna melalui borang aduan membolehkan maklumbalas dibuat dan dihantar terus apabila komputer telah diselenggarakan. Pengadu pula dapat menyemak maklumbalas aduan yang dihantar melalui pilihan modul pengadu.

Maklumat tentang aduan serta maklumbalas akan disimpan ke dalam pangkalan data dan akan dipaparkan apabila diperlukan oleh pengadu , penyelenggara komputer atau pentadbir sistem. Pentadbir sistem akan dapat mengesan sekiranya penyelenggara tidak menjalankan tanggungjawabnya dan turut dapat melihat butiran aduan, butiran maklumbalas, senarai pengguna sistem .Pengguna yang membuat aduan boleh menyemak aduan samada penyelenggaraan telah dilakukan atau tidak.

Secara amnya sistem ini dipecahkan kepada tiga komponen yang berbeza setiap modul pilihan . Modul Pengadu yang terdiri daripada pelajar ,pensyarah dan staff lain hanya boleh membuat aduan serta membaca maklumbalas penyelenggara bagi aduan yang oleh dirinya sahaja.Pengadu tidak dibenarkan untuk membaca dan menyemak aduan pengadu yang lain. Modul Penyelenggara pula iaitu juruteknik hanya dibenarkan untuk membaca dan membalas aduan bagi lokasi di bawah seliaannya sahaja. Ia tidak dibenarkan untuk membaca aduan dan membuat maklumbalas bagi lokasi yang bukan di bawah seliaannya.



## 1.2 DEFINISI MASALAH

“Seorang pengguna komputer di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat mendapati komputer yang digunakan mempunyai masalah dan dia merasakan komputer itu perlu diselenggarakan. Sebagai seorang pengguna yang memerlukan komputer yang dipakainya sentiasa berada di dalam keadaan baik, maka aduan perlu dibuat dengan segera. Lalu berlarilah ia ke pejabat aduan penyelenggaraan untuk bertemu dengan kakitangan yang bertanggungjawab untuk mengisi borang aduan kerosakan. Borang yang telah diisi diletakkan di pejabat dengan harapan kerosakan akan dapat diselesaikan dengan segera. Namun setelah beberapa hari kerosakan masih belum diperbaiki lagi. Pengguna itu terpaksa kembali ke pejabat penyelenggaraan untuk membuat pertanyaan dan mengadu semula.”

Persoalannya di sini ialah adakah borang aduan itu benar-benar disemak oleh kakitangan penyelenggaraan ?. Mungkinkah borang yang telah diisi tersebut hilang atau mungkin juruteknik telah membuat penyelenggaraan ke atas komputer tersebut, tetapi komputer itu kembali mempunyai masalah yang sama.

Kesan daripada situasi ini menyebabkan masa pengadu telah terbangun bermula daripada masa membuat aduan hinggalah masa membuat aduan semula. Pengguna juga tidak tahu samada kerosakan telah diperbaiki atau tidak. Oleh itu ia perlu kembali ke pejabat penyelenggaraan. Besar kemungkinan juga borang aduan habis dan pengguna itu



perlu menunggu borang dicetak semula. Disamping itu juga rekod penyelenggaraan tidak dapat dipastikan samada disimpan atau tidak.

Berikut adalah antara perkara yang terjadi pada komputer di makmal Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat.

- ☐ Komputer tidak boleh dibuka atau 'on'.
- ☐ Perisian tidak boleh digunakan, contohnya Turbo C.
- ☐ Perisian tidak dipasang pada komputer.
- ☐ Virus dikesan berada pada komputer.
- ☐ Tidak boleh akses internet.
- ☐ Pemacu tidak boleh digunakan.

Walaupun terdapat perkara yang perlu dibuat aduan namun disebabkan oleh masalah untuk membuat aduan, didapati aduan tersebut akan diabaikan begitu sahaja. Apa yang dapat dilihat ialah alternatif yang biasa dibuat oleh pelajar ialah aduan dibuat dengan menulis nombor komputer yang mempunyai masalah pada papan putih di dalam makmal. Dengan menulis aduan tersebut maka pelajar tersebut pastinya mengharapkan bahawa pihak penyelenggaraan akan mengambil tindakan susulan. Tetapi adakah aduan tersebut diketahui atau dibaca oleh kakitangan yang bertugas. Aduan tersebut mungkin dipadam oleh tutor atau pensyarah yang mengajar di dalam makmal kerana menganggap aduan yang dibuat itu sudah lama dibuat. Daripada situasi ini didapati maklumat mengenai kerosakan atau aduan itu tidak dicapai oleh pihak yang berkenaan dan komputer masih mempunyai masalah.

Melalui kajian yang dibuat iaitu temuramah dengan En.Sim yang bertugas sebagai penyelenggara komputer FSKTM, kebiasaannya pensyarah akan menemui kakitangan yang membuat penyelenggaraan atau menelefon apabila ingin membuat aduan mengenai masalah komputer di biliknya. Daripada pandangan En.Sim, ia menganggap cara tersebut turut mendatangkan masalah kepada pensyarah tersebut kerana sukar hendak menemui pekerja yang bertugas dan kadangkala tiada orang yang mengangkat telefon atau talian sedang digunakan. Satu lagi sindrom yang biasa berlaku ialah terlupa maklumat mengenai aduan. Ini disebabkan oleh tiadanya rekod mengenai aduan yang sempurna.

Kesan utama yang biasa didapati disebabkan oleh masalah dalam membuat aduan ialah:

- ☐ Masa akan terbuang.
- ☐ Melambatkan proses penyelenggaraan.
- ☐ Aduan diabaikan.
- ☐ Penggunaan komputer terhad iaitu perlu berkongsi komputer.
- ☐ Kepuasan penggunaan komputer berkurangan.
- ☐ Komputer sering memberi masalah bila diguna.

Penyelenggaraan rasmi bagi komputer-komputer di dalam makmal dilakukan pada setiap hari Jumaat. Apa yang akan berlaku sekiranya aduan tidak dilakukan ?. Apa yang terjadi pada hari-hari yang lain?. Persoalan ini seharusnya membangkitkan semangat para pengguna komputer di fakulti ini dan mewujudkan motivasi untuk membangunkan satu sistem yang lebih baik.



### 1.3 MOTIVASI PROJEK

Sistem ini dibangunkan untuk membantu sedikit sebanyak dalam pengurusan penyelenggaraan komputer. Selain daripada itu masa dan tenaga semua pihak dapat dijimatkan.

Sistem ini juga dianggap sebagai bahan rujukan atau 'buku log' sekiranya berlaku perkara berbangkit dan ianya penting untuk penyemakan serta penyelenggaraan seterusnya. Ini kerana sebelum ini rekod penyelenggaraan mungkin tidak direkod untuk segala penyelenggaraan.

Diharapkan pembangunan sistem ini akan meningkatkan produktif kerja bagi pekerja-pekerja bahagian penyelenggaraan. Tahap keadaan komputer turut dapat dikawal dan ini akan memberi kepuasan yang optimum bagi para pengguna.

Dengan hasilnya sistem ini diharap ia akan menjadi perintis untuk mana-mana pihak yang ingin membuat atau menggabungkan sistem ini dengan sistem-sistem yang lain. Antara sistem yang mungkin boleh digabungkan ialah sistem inventori dan sistem yang membolehkan pelajar mengadakan pertanyaan atau membuat E-persidangan melalui internet. Justeru itu tahap pengetahuan penggunaan komputer akan lebih meningkat.



## 1.4 OBJEKTIF PROJEK

Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini mempunyai beberapa objektif tertentu yang menyokong pembangunannya. Antaranya ialah :

- i. Membantu Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat menyelesaikan masalah dengan mudah, cepat dan lebih sempurna kerana pembangunannya mempunyai ciri-ciri mesra pengguna yang membolehkan pengguna lebih mudah membuat aduan dan menyemak maklumbalas daripada pihak penyelenggara.
- ii. Masalah sukar berjumpa dengan juruteknik dapat dikurangkan kerana sistem ini menggunakan konsep "*helpdesk*" di mana pengguna perlu mengisi aduan di menu aduan secara elektronik dan aduan tersebut akan terus dihantar kepada pihak yang berkenaan.
- iii. Menyenangkan untuk merujuk rekod data kerana pangkalan data yang dibangunkan bertindak sebagai buku rekod penyelenggara. Dengan ini jangka masa penyelenggaraan mungkin boleh dibuat dengan lebih cepat kerana rekod penyelenggara akan dapat dicapai oleh pengguna. Ini menyebabkan penyelenggara tidak akan mengambil mudah aduan yang dibuat dan sentiasa bersedia bila diperlukan.

Melalui kajian yang dibuat iaitu temuramah dengan En.Sim yang bertugas sebagai penyelenggara komputer FSKTM, kebiasaannya pensyarah akan menemui kakitangan yang membuat penyelenggaraan atau menelefon apabila ingin membuat aduan mengenai masalah komputer di biliknya. Daripada pandangan En.Sim, ia menganggap cara tersebut turut mendatangkan masalah kepada pensyarah tersebut kerana sukar hendak menemui pekerja yang bertugas dan kadangkala tiada orang yang mengangkat telefon atau talian sedang digunakan. Satu lagi sindrom yang biasa berlaku ialah terlupa maklumat mengenai aduan. Ini disebabkan oleh tiadanya rekod mengenai aduan yang sempurna.

Kesan utama yang biasa didapati disebabkan oleh masalah dalam membuat aduan ialah:

- ☐ Masa akan terbuang.
- ☐ Melambatkan proses penyelenggaraan.
- ☐ Aduan diabaikan.
- ☐ Penggunaan komputer terhad iaitu perlu berkongsi komputer.
- ☐ Kepuasan penggunaan komputer berkurangan.
- ☐ Komputer sering memberi masalah bila diguna.

Penyelenggaraan rasmi bagi komputer-komputer di dalam makmal dilakukan pada setiap hari Jumaat. Apa yang akan berlaku sekiranya aduan tidak dilakukan ?. Apa yang terjadi pada hari-hari yang lain?. Persoalan ini seharusnya membangkitkan semangat para pengguna komputer di fakulti ini dan mewujudkan motivasi untuk membangunkan satu sistem yang lebih baik.



**1.6 PENJADUALAN PROJEK**

BULAN	TUGAS
Jun-Julai	Mengumpul maklumat dan Analisis & Rekabentuk Sistem
Ogos	Analisis dan Rekabentuk Sistem
September	Pembangunan Sub-sistem , Merekabentuk Antaramuka ,
Oktober	Pembangunan Sub-sistem. Merekabentuk Pangkalan Data.
November-Disember	Implementasi Pengujian Penambahan.
Januari	Operasi Penyelenggaraan.



## **1.7 RINGKASAN BAB 1**

Secara amnya dapat dikatakan bahawa bab 1 ini banyak menjurus kepada mengapa pentingnya Sistem Aduan Kerosakan Komputer ini di bangunkan. Ia juga menerangkan mengenai pendekatan yang cuba dibawa oleh pembangun. Bab 1 ini turut menerangkan permasalahan yang timbul sebelum sistem dibangunkan.

## **1.8 RINGKASAN LAPORAN PROJEK**

Projek Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM perlu dikenali dengan lebih dekat pendekatan yang cuba dibawa. Apa yang lebih penting adalah langkah-langkah pembangunannya yang efektif diperlukan bagi memastikan perjalanan projek sentiasa lancar. Justeru itu fasa-fasa berikut perlu dipatuhi iaitu :

### **1. PERSEDIAAN PROJEK**

- 1.1 Mengkaji dan menyenaraikan masalah dan risiko yang mungkin dihadapi ketika menjalankan projek.
- 1.2 Mengkaji skop dan prospek projek.
- 1.3 Membuat penilaian ke atas projek.
- 1.4 Membuat perancangan projek.

**2. ANALISIS MASALAH**

- 2.1 Mengkaji masalah utama dan sebab sistem sistem perlu dibangunkan.
- 2.2 Menganalisa peluang pembangunan sistem.
- 2.3 Menganalisa projek daripada objektifnya.
- 2.4 Mengemaskini perancangan perjalanan projek.

**3. ANALISIS KEPERLUAN SISTEM**

- 3.1 Mengenalpasti keperluan sistem yang akan di bangunkan .
- 3.2 Membangunkan model prototaip.
- 3.3 Menganalisa keutamaan keperluan.

**4. ANALISIS PENYELESAIAN MASALAH.**

- 4.1 Mengkaji penyelesaian masalah yang dibuat.
- 4.2 Menganalisis penyelesaian yang dibuat.
- 4.3 Membuat perbandingan cara-cara penyelesaian masalah.

**5. MEREKABENTUK SISTEM.**

- 5.1 Merekabentuk setiap antaramuka pengguna sistem.
- 5.2 Merekabentuk pangkalan data melalui teknik simpanan dan capaian data.
- 5.3 Membuat pautan antaramuka dengan pangkalan data yang dibangunkan.
- 5.4 Mengintegrasikan sistem yang dibangunkan dengan sistem-sistem lain.

## **6. SISTEM IMLEMENTASI**

- 6.1 Persekitaran pembangunan yang melibatkan perkakasan dan perisian.
- 6.2 Persekitaran platfom yang melibatkan hubungan rangkaian dan cara mengkonfigurasikan sistem pengoperasian.
- 6.3 Pembangunan sistem yang melibatkan pengaturcaraan berasaskan web.
- 6.4 Mengenali masalah yang berkaitan dan cara penyelesaiannya.

## **7. SISTEM EVALUASI**

- 7.1 Mengenali strategi dalam pengujian.
- 7.2 Menjalankan pengujian unit, modul, integrasi dan sistem.
- 7.3 Membuat penilaian ke atas keseluruhan aplikasi sistem yang dibangunkan.



## BAB 2

# KAJIAN LITERASI

**v. Bilik Dokumen**

Pengkaji telah membuat tinjauan di bilik dokumen Fakulti Sains komputer dan Teknologi Makumat dan di dapati tiada sistem aduan yang dibangunkan sebelum ini. Terdapat sistem inventori yang mempunyai konsep yang sama tapi lain pendekatan. Oleh itu maklumat pembangunan turut mencontohi ciri-ciri tersebut.

**vi. Internet**

Internet merupakan agen pencarian yang penting dalam menjanakan projek ini. Antara kegunaannya adalah dengan melihat pelbagai bentuk sistem aduan yang telah dibangunkan di dalam dan luar negara. Pengkaji telah menggunakan agen pencarian berikut :

<http://www.yahoo.com>

<http://hotmail.com>

<http://visualbasic.com>

<http://cari.com>

**2.3 MENGENALI SISTEM YANG SEDIA ADA**

Sistem aduan kerosakan komputer di FSKTM yang digunakan sekarang adalah dalam bentuk atau secara manual. Pengguna komputer di fakulti ini perlu berjumpa dengan pekerja yang ditugaskan untuk urusan penyelenggaraan bila aduan hendak dibuat. Didapati kebiasaannya juruteknik yang bertugas tiada semasa pengguna melaporkan aduan tersebut.



Melalui kajian yang telah dilakukan , beberapa masalah iaitu kelemahan sistem ini telah dikenalpasti dan antaranya :

- i. Sistem manual yang digunakan sebelum ini banyak membuang masa pengguna apabila aduan hendak dibuat di mana pengguna perlu mencari juruteknik terlibat. Masalah lebih besar juga timbul bila kerosakan perlu diperbaiki dengan segera.
- ii. Sistem aduan yang dibuat secara lisan ini mungkin menyebabkan pekerja yang menyelenggara komputer terlupa. Ini menyebabkannya kurang efisien dan tidak sistematik.
- iii. Maklumat kerosakan tidak disimpan dan ini menyukarkan proses penyelenggaraan pada masa hadapan apabila terdapat masalah yang sama pada komputer tersebut.
- iv. Berlakunya pertindahan laporan mungkin terjadi.
- v. Jika laporan dibuat dengan menggunakan borang aduan, pembaziran kertas mungkin berlaku. Disamping itu juga kehilangan borang aduan mungkin juga berlaku.

## **2.4 MENGENALI SISTEM YANG AKAN DIBANGUNKAN.**

### **2.4.1 PERBANDINGAN SISTEM**

Sistem yang cuba dibangunkan ini telah dibandingkan dengan beberapa sistem yang menggunakan konsep yang hampir sama dengannya. Antaranya ialah :

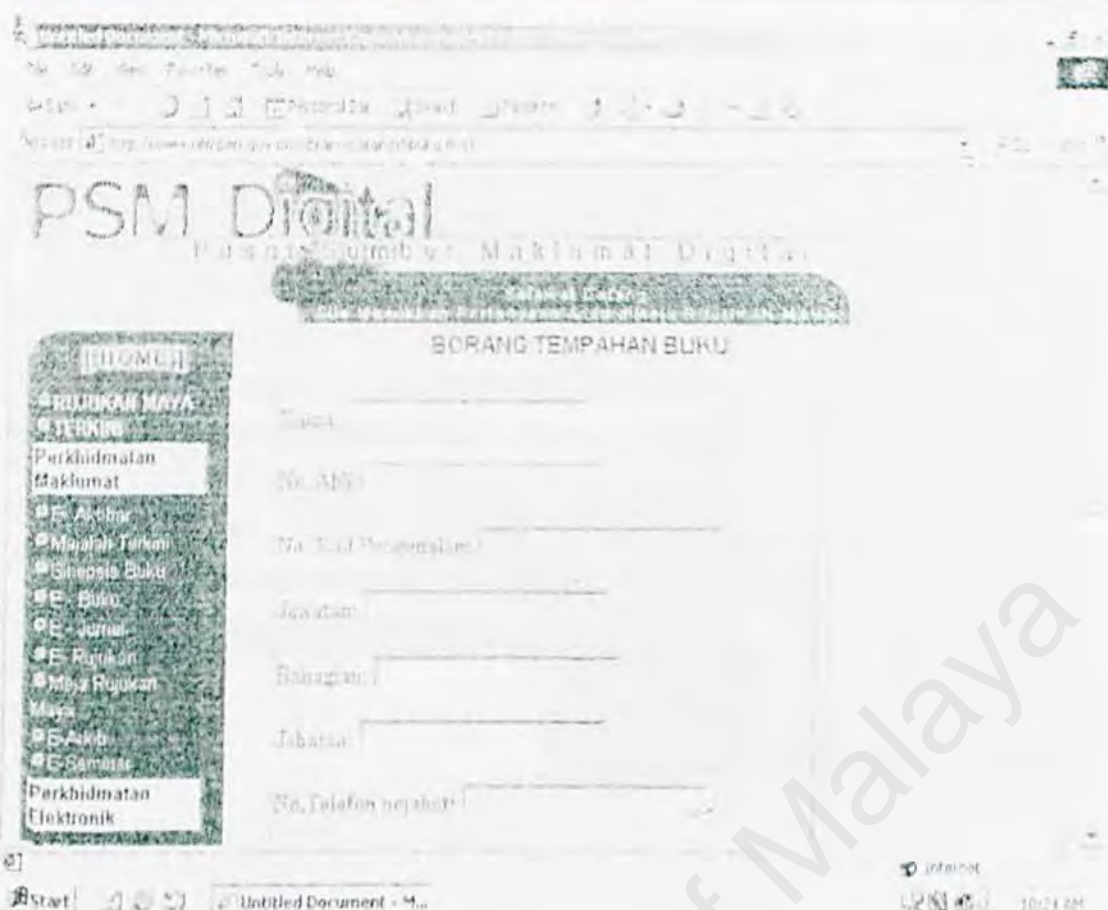
**i. Sistem Tempahan Bilik Di Kolej Kediaman Kelima**

Sistem tempahan ini memerlukan pengguna ke pejabat Kolej Kediaman Kelima untuk membuat tempahan bilik. Pengguna perlu mengisi borang tempahan dan perlu menunggu kebenaran penyelia bertugas menandatangani borang tersebut. Pengguna perlu datang kembali untuk mengetahui samada tempahan dibenarkan atau tidak. Maklumbalas kebenaran dapat dilihat pada borang tersebut melalui tandatangan penyelia tersebut.

**ii. Sistem Tempahan Buku Perpustakaan Kementerian Penerangan**

Sistem tempahan ini menggunakan antaramuka menarik dan terdapat banyak perkhidmatan yang diberi kepada kakitangan di kementerian ini. Terdapat pelbagai maklumat yang berkaitan dengan bahan rujukan di letakkan pada antaramukanya. Kakitangan sebagai pengguna perlu mengisi butir-butir diri supaya pihak pentadbir Perpustakaan dapat menguruskan data-data tersebut.



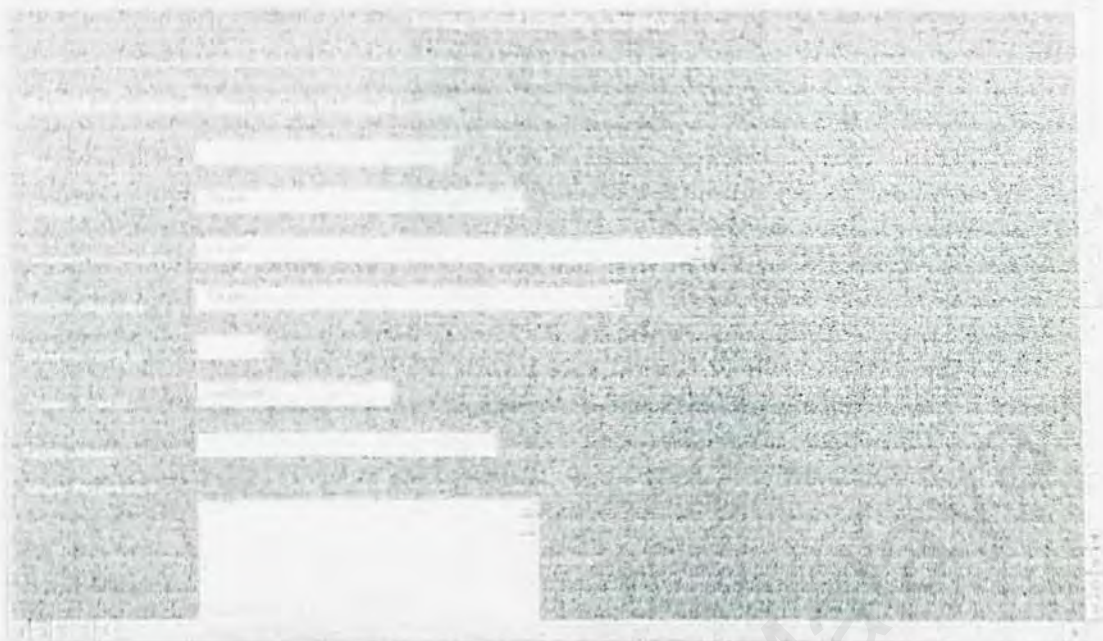


Rajah 2.1 Antaramuka Borang Tempahan Buku Kementerian Penerangan

### iii. Sistem Aduan Kerosakan /Penyelenggaraan

Sistem ini boleh dicapai oleh kakitangan yang berada di jabatan di mana sistem ini dibangunkan. Pengkaji telah melayari internet dan dapat melihat antaramuka penggunaannya di alamat berikut :

[www.sabah.gov.my/tani/borang\\_aduankumpulan.html](http://www.sabah.gov.my/tani/borang_aduankumpulan.html)



Rajah 2.2 Borang Aduan Masalah Komputer Sebuah Jabatan Kerajaan Sabah

iv. **Sistem 'Helpdesk'** <http://www.frim.gov.my/permohonankhidmat.html>

Sistem ini mempunyai dua komponen utama iaitu pelanggan dan pentadbir sistem.





Rajah 2.3 Antaramuka Laman Penyelenggaraan IT FRIM

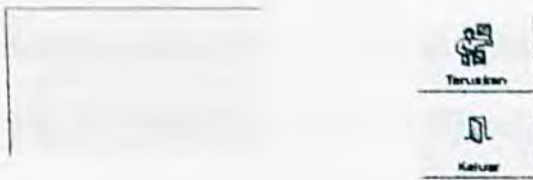
#### v. Sistem Inventori Unit Teknologi Maklumat KEMPEN

Sistem Inventori Unit Teknologi Maklumat yang sedang dibangunkan oleh juruanalisa sistem Kementerian Penerangan Malaysia (KEMPEN). Sistem inventori untuk penyelenggaraan komputer unit ini menyimpan segala maklumat komputer-komputer yang terdapat di semua jabatan di Kementerian Penerangan ini.

# Selamat Datang

Sistem Maklumat Inventori Teknologi Maklumat dan Aduan Pengguna

Version 1.0



Rajah 2.4 Antaramuka Sistem Maklumat Inventori Unit Teknologi Maklumat Kementerian Penerangan.

## vi. Sistem Maklumbalas Pelanggan Universiti Sains Malaysia

Sistem ini perlu diadakan kerana USM menganggap serius setiap maklum balas yang diterima daripada pelanggan-pelanggannya. Daripada maklum balas ini, prestasi perkhidmatan / produk yang ditawarkan oleh Universiti dapat dinilai dan di ambil tindakan sewajarnya. Pelanggan USM terdiri daripada pelajar, industri, pembekal, anggota masyarakat badan Kerajaan, badan swasta dan pihak lain yang terlibat secara langsung atau tidak



langsung dengan USM. Maklum balas boleh dikemukakan kepada Pegawai Maklum Balas di mana-mana Pusat Tanggungjawab (PTJ). Pelanggan yang membuat maklum balas dikenali sebagai "Pemaklum". Pemaklum dikehendaki mengisi Borang Maklum Balas Pelanggan yang boleh didapati di setiap PTJ. Borang ini juga boleh didapati secara elektronik di laman web: [www.usm.my](http://www.usm.my).




Rajah 2.5 Antaramuka Sistem Maklum Balas Pelanggan USM

Borang SMBP - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discuss

Address A:\Borang SMBP.htm Go Links

 BORANG MAKLUM BALAS PELANGGAN  
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

BAHAGIAN A (dusi oleh Pemaklum)

Nama Pemaklum:	MOHD SAUD AYUTOLLAH BIN ABDUL MANAN		
Alamat Pemaklum	Alamat	F 62 PARIT HAJI WAHAB	
		TANJUNG PIANDANG	
	Poskod	34250	
	Bandar	PARIT BUNTAR	
	Negeri	PERAK	
Tarikh Maklum	07/26/2001	e.g 03-31-2001	
Telefon	05-7174793		
Fak			

Done Internet

Start 34 Flo... kajan... Boran... Docu... 2-Mic... Bora... 11:53 PM

Rajah 2.6 Antaramuka Borang Maklum Balas Pelanggan USM



vii. **Sistem Aduan Pejabat Bendahari UiTM Shah Alam.**

Sistem ini membolehkan pelajar menghantar cadangan, komen atau pertanyaan mengenai hal-hal kewangan kepada pihak bendahari UiTM. Borang maklumbalas disediakan dengan antaramuka yang ringkas tetapi mudah difahami.

**Borang Maklumbalas Pejabat Bendahari**

Anda boleh menghantar sebarang pertanyaan/komen kepada Pej Bendahari dengan menggunakan borang maklumbalas ini: ( \* Maklumat diperlukan )

Nama

Email

Daripada

Tajuk

Jenis

Catatan

Rajah 2.7 Borang Maklumbalas Pejabat Bendahari UiTM Shah Alam

#### 2.4.2 KELEBIHAN SISTEM YANG DIBANGUNKAN

Sistem yang dibangun ini diharap apat menyenangkan para pengadu yang membuat aduan kerosakan komputer di fakulti. Sebelum ini pelajar khususnya jarang atau mungkin tidak pernah membuat aduan mengenai kerosakan komputer yang digunakan di dalam makmal . Kerosakan ini mungkin hanya dapat dirasai oleh pelajar. Memandangkan pelajar perlu membuat aduan kepada penyelenggara di pejabat maka aduan mungkin dilupakan. Sebaliknya komputer itu mungkin akan lebih teruk lagi. Dengan adanya sistem ini pelajar mungkin akan lebih mudah membuat aduan kerana ia tidak melibatkan masa yang banyak.

Pensyarah dan pekerja juga turut mendapat kemudahan ini dan produktiviti kerja mereka dapat ditingkatkan. Ini kerana apabila maklumat kerosakan diterima dengan cepat maka penyelenggaraan juga dapat dilakukan dengan secepat mungkin, mengikut turutan aduan yang diterima. Maklumat melalui penyelenggaraan juga dapat disimpan di dalam pangkalan data sistem dan ini menjadi buku rekod apabila diperlukan apabila berlakunya sebarang masalah.

Selain daripada itu , tiada alasan daripada pihak yang bertanggungjawab untuk melengahkan masa membaiki kerosakan atau alasan terlupa atau kehilangan maklumat aduan.



Apa yang lebih penting ialah sistem ini dapat menggantikan sistem manual yang digunakan sekarang.

### 2.4.3 KAJIAN KE ATAS SUMBER

Kajian ke atas sumber ini meliputi kajian ke atas struktur sistem yang akan dibangunkan yang terdiri daripada dua komponen yang utama iaitu antaramuka dan pangkalan data.

#### 2.4.3.1 Konsep Pangkalan Data

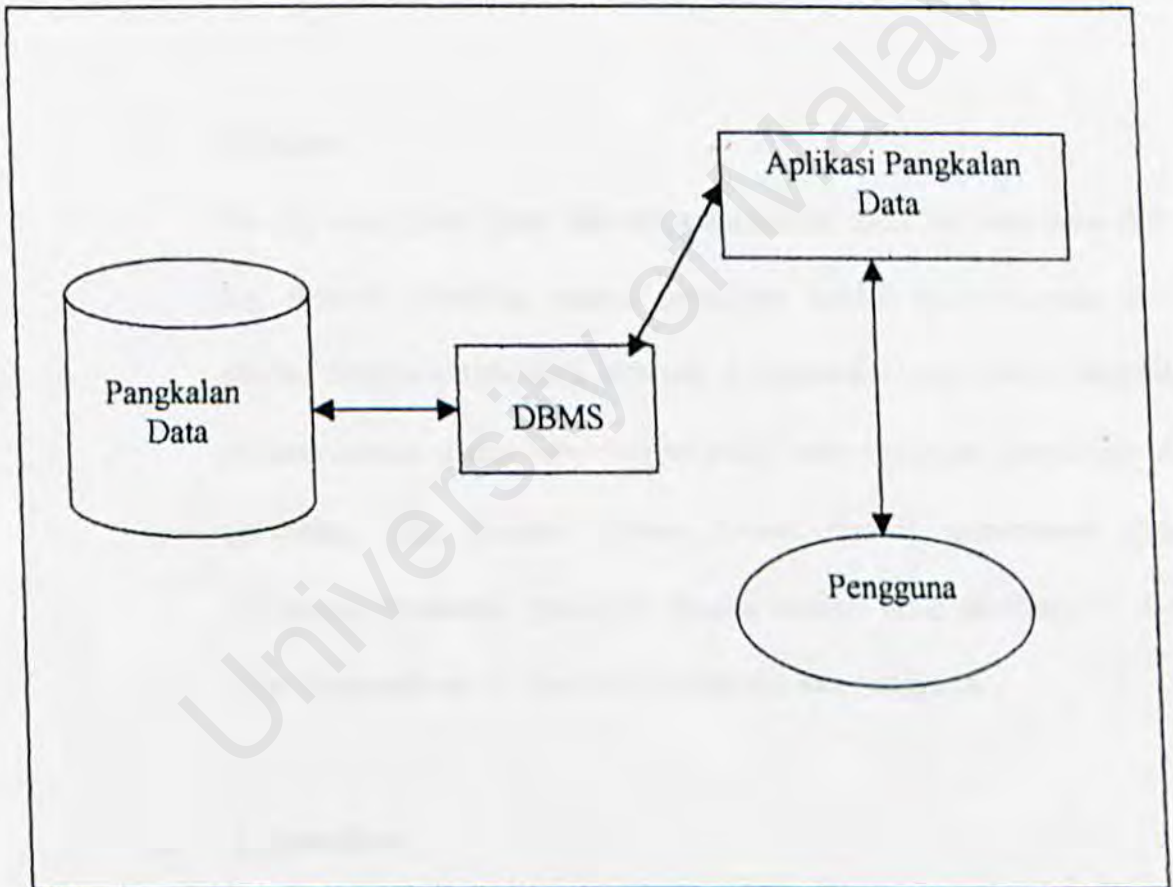
Konsep pangkalan data adalah berasaskan kepada dua komponen asas yang utama iaitu :

##### i. Pangkalan Data

Pangkalan data adalah satu kumpulan data yang direkabentuk bagi membolehkan pengguna-penggunanya berkongsi maklumat untuk pelbagai tujuan penggunaan. Ianya bertujuan sebagai cara untuk mengurangkan kelewahan data. Pada dasarnya pangkalan data mempunyai empat komponen asas iaitu data pengguna dalam bentuk hubungan atau jadual, metadata atau kamus data yang menghuraikan tentang struktur pangkalan data, indeks untuk isihan dan capaian yang cepat serta aplikasi metadata yang menyimpan struktur dan format dan format mengenai laporan, pertanyaan, borang dan aplikasi lain.

## ii. Sistem Pengurusan Pangkalan Data

Sistem pengurusan pangkalan data (DBMS) ialah satu perisian yang membolehkan pengguna menaakrif, mereka dan mengolah dan menyelenggara suatu pangkalan data. Ianya memberikan capaian yang terkawal terhadap pangkalan data. DBMS ini menyediakan hanya data yang diperlukan untuk pengguna akhir. Perisian ini merupakan komponen penting dalam sistem pangkalan data. Konsep Pangkalan Data boleh diwakilkan seperti gambarajah di bawah.



Rajah 2.8 Konsep Pangkalan Data



### 2.4.3.2 Konsep Antaramuka Pengguna

Antaramuka pengguna yang perlu adalah meliputi pelbagai aspek antaranya :

#### i. Keringkasan

Antaramuka yang direka mestilah unik , jelas dan terus-menerus untuk menonjolkan sifat-sifat antaramuka pengguna yang mesra pengguna. Apabila pengguna pertama kali menggunakan antaramuka tersebut , ia dapat merasakan kemudahan untuk menggunakannya dan cara pergerakan semua proses lebih telus dan mudah difahami.

#### ii. Ketetapan

Ciri ini menitikberatkan paparan antaramuka mestilah konsisten dari segi susunan objeknya supaya pengguna mudah menyesuaikan diri mereka dengan antaramuka tersebut. Antaramuka yang dibina mestilah sentiasa berada dalam satu format yang tepat dan tetap tanpa banyak perubahan yang berlaku semasa proses. Format antaramuka yang digunakan hendaklah seiringan dengan konsep yang dikehendaki dari awal hinggalah akhir. Oleh itu ia memudahkan pengguna .

#### iii. Keramahan

Antaramuka yang direka mestilah senang diikuti oleh pengguna dan mengambil kira kebolehan pengguna . Pengguna tidak perlu mengkaji terlebih dahulu apa yang diberikan oleh antaramuka tersebut kerana

Permintaan untuk menggunakan pangkalan data dibuat oleh pengguna sementara pelayan akan menyediakan perkhidmatan pengurusan pangkalan data dan komunikasi. Senibina pelayan-pelayan ini amat sesuai digunakan untuk kumpulan kerja yang kecil dan sederhana seperti sistem inventori penyelenggaraan kerosakan ini.

### Perbandingan Rangkaian Pengguna /Pelayan

Kelebihan	Kelemahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber dan data dikawal oleh pelayan. Oleh itu ianya lebih selamat.</li> <li>• Semua komponen iaitu pelanggan , pelayan dan juga rangkaian bekerja serentak.</li> <li>• Boleh berkongsi dan perisian aplikasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memerlukan perbelanjaan yang tinggi untuk menyediakan komputer pelayan (server)</li> <li>• Rangkaian tidak boleh berfungsi jika berlaku kerosakan pada pelayan.</li> <li>• Memerlukan penyelenggaraan yang kerap untuk menjamin keberkesanan sistem.</li> </ul>



#### 2.4.4 MENGENAL KELEMAHAN SISTEM

Melalui kajian literasi ini pengkaji dapat mengkaji kelemahan sesuatu sistem berdasarkan beberapa aspek dan pendekatan yang cuba dibawa oleh pembangun sistem tersebut. Antara yang dapat dilihat ialah masalah antaramuka pengguna yang kurang menarik. Terdapat antaramuka yang tidak sesuai dengan status pengguna. Dalam membangunkan sesuatu sistem pembangun semestinya mengkaji tahap pengetahuan pengguna sistem. Ianya adalah bertujuan untuk memudahkan pengguna sistem menggunakan sistem tanpa perlu pengetahuan yang banyak tentang sistem yang digunanya. Sesuatu sistem perlu mengambil kira latar belakang skop pengguna sistem. Kelemahan yang dapat dikaji ialah ada diantara sistem yang antaramukanya tidak menunjukkan ciri-ciri profesional sedangkan pengguna sistem kebanyakan adalah golongan yang berpendidikan tinggi.

Sesuatu sistem itu seharusnya tidak membebankan pengguna untuk mengisi maklumat. Pembangun sistem perlu menyediakan pilihan tertentu atau senarai pilihan untuk memudahkan pengguna. Kebanyakan sistem tidak menggunakan perangkap ralat. Ini menyebabkan akan berlaku kelembapan dalam penggunaan sistem.

Sesebuah sistem yang baik biasanya memberi sebaik utiliti kepada pengguna yang menggunakan sistem. Antara kepuasan yang diterima oleh pengguna adalah disebabkan oleh adanya bantuan interaktif yang secara psikologinya akan membantu pengguna menjalankan atau menjalankan tugas

dengan mudah dan lebih cepat. Namun apa yang telah dilihat dalam kajian yang telah dilakukan ialah kurangnya bantuan interaktif menyebabkan pengguna hilang tumpuan dan kadangkala sukar untuk menggunakan sistem.

University of Malaya



## **BAB 3**

# **ANALISIS DAN METHODOLOGI SISTEM**

## **BAB 3 : ANALISIS DAN METHODOLOGI SISTEM**

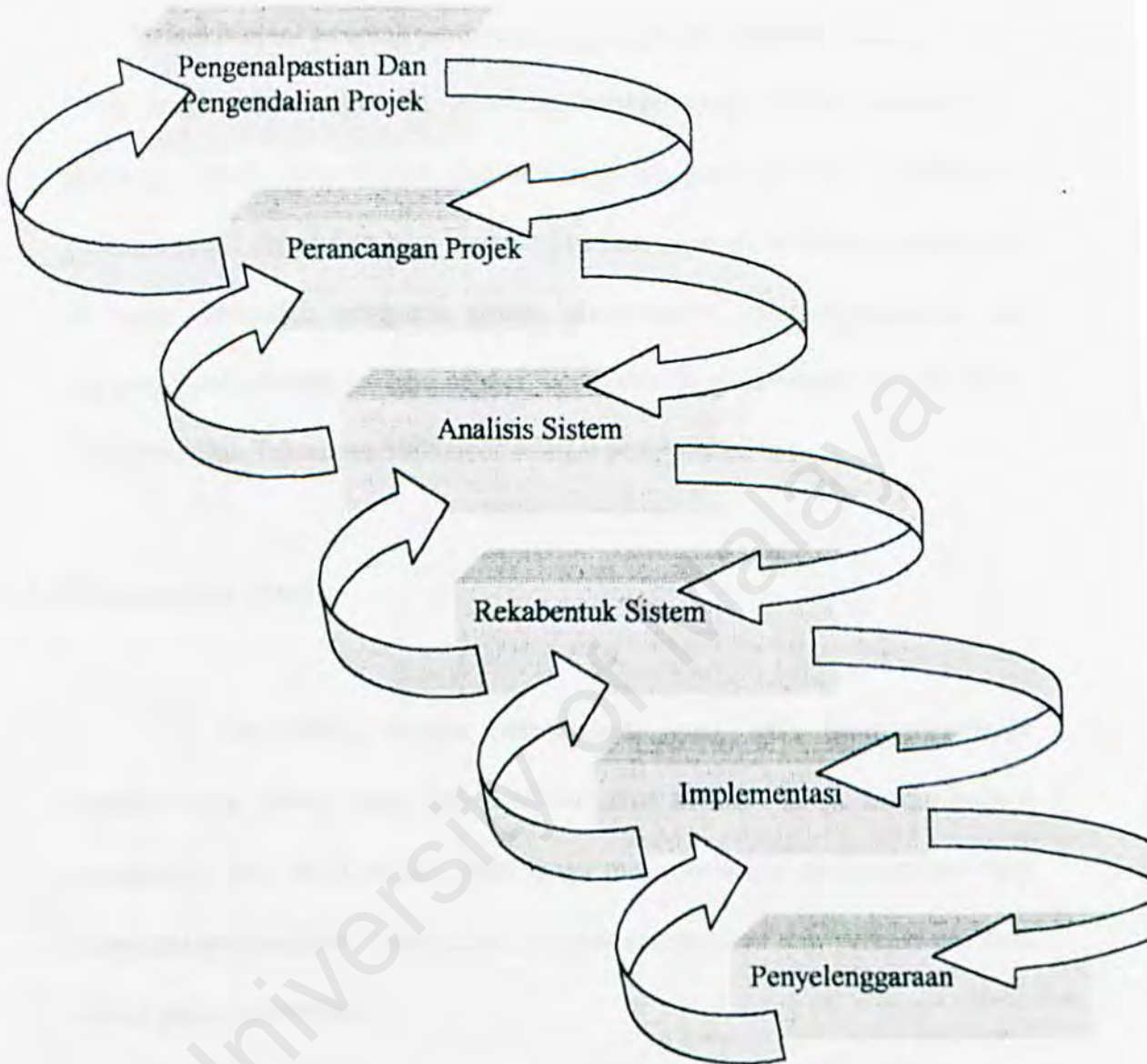
### **3.1 PENGENALAN**

Analisis dan methodology sistem dalam membangunkan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM adalah penting bagi memastikan pembangunan sistem adalah terancang dan sistematik. Pengkaji telah menggunakan methodology Kitar Hayat Pembangunan Sistem. Ianya meliputi pelbagai aspek yang bertujuan untuk pemahaman yang lebih mendalam. Antara aspek yang ditekankan ialah menggunakan peralatan pembangunan iaitu perisian dan perkakasan yang sesuai.

### **3.2 METHODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM.**

Pengkaji telah memilih Model Air Terjun sebagai panduan untuk menjayakan projek ini. Secara teori Model Air Terjun ini adalah satu jujukan berbentuk tangga. Tetapi secara praktikalnya fasa pembangunan dilaksanakan serentak dan berselang-seli serta ada ulangan. Ini kerana projek yang dibangunkan mungkin mengalami halangan terutama pada fasa rekabentuk serta analisis sistem. Oleh itu perubahan sering berlaku bagi memastikan mutu sistem yang dibangunkan. Ianya adalah disebabkan oleh pandangan pelbagai pihak serta perubahan faktor fungsian.



**KITAR HAYAT PEMBANGUNAN SISTEM**

Rajah 3.1 Model Air Terjun Kitar Hayat Pembangunan Sistem

### **3.2.1 Pengenalpastian Dan Pengendalian Projek.**

Dalam fasa ini pengkaji perlu mengetahui persedian projek yang perlu ada untuk menjalankan projek ini. Antaranya adalah mengenalpasti masalah dan peluang projek. Skop dan objektif pembangunan perlu di analisa. Pandangan pelbagai pihak diperlukan bagi memastikan sistem yang bakal dibangunkan ini mencapai kehendak pengguna sistem. Bagi sistem yang dibangunkan ini pengkaji telah mengambil kira pelajar, pensyarah dan kakitangan Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat sebagai pengguna sistem.

### **3.2.2 Perancangan Projek**

Fasa ini penting kerana perancangan yang baik turut membantu menghasilkan sistem yang lebih efisien dan efektif. Ianya bukan sahaja mengambil kira hasil sistem, sebaliknya masa serta kos pembangunan yang memerlukan ketelitian, kesesuaian penggunaan perisian dan perkakasan turut dibuat atau dianalisis.

### **3.2.3 Analisa Projek.**

Pengkaji perlu menganalisa keperluan sistem yang akan dibangunkan. Apabila semua data dikumpul, modul-modul bagi sistem cadangan disediakan.



Entiti-entiti modul dikenalpasti bagi memudahkan untuk melihat hubungannya dengan modul-modul. Setiap masalah modul dikenalpasti dan diselidik.

#### 3.2.4 Rekabentuk Sistem

Rekabentuk sistem dibangunkan berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Rekabentuk lengkap modul-modul akan diterjemahkan kepada fasa pengaturcaraan. Fasa ini merangkumi spesifikasi sistem di mana penerangan setiap modul, sub-modul dan fungsian diteliti bagi membolehkan sistem cadangan dibuat. Setiap *'form'* atau antaramuka direkabentuk berdasarkan penyelesaian masalah yang telah dibuat. Pangkalan data dibentuk dengan mengambil kira aspek simpanan dan capaian. Selepas itu pautan antaramuka dibuat. Akhir sekali pengintegrasikan pangkalan data dengan antaramuka sistem dilakukan.

#### 3.2.5 Implementasi

Pada peringkat ini fasa pengujian dibuat di mana sistem cadangan siap dibuat bagi menggantikan sistem lama. Pengkaji akan menguji sistem dan membuat demonstrasi kepada pengguna sistem untuk mendapat pandangan terakhir iaitu komen ataupun cadangan.

### 3.2.6 Penyelenggaraan

Fasa ini adalah untuk memastikan sistem yang dihasilkan sentiasa berjalan lancar. Perubahan pada sistem akan dilakukan sekiranya ada permintaan daripada pengguna dan jika didapati perubahan itu sesuai dan memenuhi utiliti pengguna.

## 5.3 MENGAJAI KEPERLUAN SISTEM

Terdapat beberapa keperluan sistem dalam membangunkan sistem /projek ini . Antaranya ialah ciri-ciri sistem yang dibangunkan ini ialah model pembangunan sistem. Daripada model pengguna didapati tiga pengguna yang memainkan peranan penting dalam konteks sistem ini. Modul pertama adalah modul pengadu yang terdiri daripada pelajar, pensyarah dan staff FSKTM. Manakala Modul Penyelenggara adalah terdiri daripada juruteknik yang menyelenggara komputer yang rosak. Pentadbir sistem aduan adalah ketua penyelenggara yang memantau segala tanggungjawab di dalam menyelesaikan masalah berkaitan komputer di FSKTM dan memastikan sistem ini sentiasa berjalan dengan lancar dan menguruskan segala maklumat yang terkini. Ketiga-tiga komponen ini memerlukan login dan katalaluan yang dapat membezakan peranan mereka dan memenuhi kehendak keselamatan sistem. Selain daripada itu keperluan untuk memasuki, ,menjejaki dan mencapai data turut dititikberatkan. Justeru itu butang dan '*hypertext*' yang jelas diperlukan untuk navigasi.



#### 3.4 MENGAJAI KEPERLUAN PERKAKASAN

Untuk bahagian ini ianya adalah bahagian utama kerana sistem yang sedang dibina ini akan dibangunkan dalam satu sistem rangkaian komputer pelayan pelanggan tempatan (*Local Area Network*). Keperluan berikut adalah keperluan minimum perkakasan yang digunakan untuk membangunkan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM.

Komputer peribadi	Keperluan minimum
	Pemprosesan- Pentium 166 MHz
	Ingatan – 32 Mb RAM

#### 3.5 KEPERLUAN PERISIAN

Bagi memastikan sistem yang dibangunkan ini memenuhi kehendak pengguna , keperluan perisian adalah penting dan perlu dititik beratkan demi kesesuaian dalam pembangunannya. Berikut adalah keperluan perisian untuk membangunkan sistem ini.

JENIS	MODEL
Sistem operasi	
-Bagi komputer stesen kerja	Microsoft Window 98
-Bagi komputer pelayan	Microsoft Window NT 4.0 Server
Perisian	Microsoft Visual Basic 6.0
	Active Server Pages (ASP)
	Microsoft SQL Server 7.0

### 3.5.1 Microsoft Visual Basic 6.0

Perisian ini menggunakan VBA (Visual Basic For Application) sebagai penterjemahan bahasanya (Language Interpreter). Ia juga dibangunkan dengan menggunakan ciri-ciri berorientasikan objek yang mudah digunakan di dalam persekitaran mesra pengguna seperti objek, sifat (property) dan kaedah (method). Oleh itu, pengguna tidak perlu memahami konsep-konsep 'object oriented' yang rumit seperti kelas, polimorfism dan hirarki semasa perlaksanaan.

Kebanyakan pengaturcaraan dalam visual basic dicapai melalui kaedah visual, iaitu seperti mana nama visual basic yang digunakan. Ini bermakna, semasa



merekabentuk kita dapat kita dapat melihat program sepertimana yang akan kelihatan semasa proses larian. Ini adalah satu kelebihan yang dapat diperolehi oleh pengguna bahasa ini kerana mereka dapat mengubahsuai serta menguji rekabentuk dari segi saiz, warna serta imej yang bertepatan dengan ciri-ciri yang dikehendaki. Keupayaan yang ada membolehkan pengguna Visual Basic versi 6.0 ini membina antaramuka yang menarik bagi perisian mereka.

Microsoft Visual Basic juga menyediakan kemudahan seperti DDL (*Dynamic Link Library*), DDE (*Dynamic Data Exchange*), ODBC (*Open Data Base Connectivity*) serta OLE (*Object Link and Ambedding*). ODBC merupakan satu kaedah dalam Visual Basic untuk membolehkan para pengguna menggunakan fungsi-fungsi tertentu yang telah tersedia ada di dalam Visual Basic. DDE merupakan suatu Komunikasi Antara Proses (*Interprocess Communication*) bagi memperolehi data daripada aplikasi lain. OLE membolehkan aplikasi-aplikasi dilarikan serentak dengan Visual Basic sebagai satu objek yang ada dalam Visual Basic.

### 3.5.2 Microsoft SQL 7.0

Microsoft SQL 7.0 ialah sebuah Database Management Systems (*DBMS*) yang mempunyai keupayaan tinggi dalam membangunkan aplikasi yang melibatkan pangkalan data dari rangkaian kecil sehinggalah ke rangkaian yang sangat besar. Terdapat bahasa pengaturcaraan yang spesifik untuk membangunkan SQL (*Structured Query Language*)



iaitu bahasa Transact-SQL (*T-SQL*). Bahasa pengaturcaraan ini amat baik kerana ia dapat membangunkan sama seperti membangunkan perisian menggunakan visual basic. Walaupun bahasa pengaturcaraan ini tidak mempunyai antaramuka tetapi ia masih boleh digunakan dengan mudah. Ini kerana terdapat banyak fungsi yang dapat membantu melibatkan manipulasi data dan carta alir. SQL Server 7.0 merupakan perisian yang mampu menghasilkan pangkalan data yang tegap bagi sistem pengendalian Windows. SQL Server 7.0 adalah Relational Database Management System (*RDBMS*) yang menjadi pilihan bagi spektrum pelanggan korporat yang luas dan pembangunan aplikasi perniagaan Independent Software Vendors (*ISVs*). SQL Server 7.0 mempunyai sifat-sifat seperti perisian-perisian pangkalan data yang lain seperti kemudah-gunaan, kebolehpercayaan dan keboleh-skalaan dan banyak lagi.

SQL Server 7.0 boleh dilarikan dalam sistem pengendalian Windows NT 4.0 ataupun Windows 2000. Bagi edisi *Enterprise*, mampu menghasilkan pangkalan data yang lebih kukuh dan mempunyai banyak fungsi.

Kebolehan SQL Server 7.0 dalam menyediakan persekitaran pembangunan bagi skala yang besar di samping menggunakan aplikasi pengagihan ("*distributed applications*") menjadikan perisian ini sebagai platform yang terbaik dalam misi pangkalan data yang kritikal (dapat mengesan setiap kesilapan yang timbul). Tambahan lagi, ia dapat memberi sokongan rangkaian dan boleh menggunakan memori sehingga 3Gb memori. Sifat ini amat sesuai bagi sistem yang menggunakan aplikasi sistem pelayan-pelanggan.



### 3.5.3 Access 97/2000

Perisian ini merupakan satu gedung simpanan jadual, laporan dan query. Dianggarkan lebih kurang 10 juta orang menggunakan aplikasi perisian ini. Ianya mendapat sambutan kerana kesenangan mengguna antaramuka pembantu menu (*Menu Driven Interface*). Pengguna yang menggunakan antara muka tersebut tidak perlu kefahaman yang mendalam mengenai Access. Bagi mod program pula Access menyimpan arahan dalam program Visual Basic dan dilaksanakan dengan satu arahan. Jadual boleh dihubungkan antara satu-sama lain.

Access adalah salah satu perisian dalam membangunkan sebuah sistem pengurusan pangkalan data (*RDBMS-Relational Database Management System*) yang dikeluarkan oleh Microsoft. Access biasanya digunakan bagi individu (orang perseorangan) ataupun bagi kumpulan-kumpulan pengguna yang kecil seperti organisasi-organisasi kecil ataupun kumpulan-kumpulan manusia yang menjalankan sesuatu tugas bagi penyimpanan data-data dan maklumat-maklumat peribadi tertentu.

Namun begitu, dengan menggunakan paradigma antaramuka seperti *Remote Data Object (RDO)* dan *Data Access Object (DAO)*, Access boleh dijadikan sebagai pangkalan data dalam senibina sistem pelanggan-pelayan. Access juga menyediakan persekitaran pembangunan yang sempurna dari aspek membangunkan jadual hubungan entiti ("*relationship*"). Antaramuka pengguna yang baik ini menjadikan kerja-kerja pembinaan pangkalan data mudah.



Sebagaimana perisian-perisian bagi teknologi pangkalan data yang lain, Access juga menyediakan perkhidmatan dari segi aplikasi SQL (*structured query languages*), pembinaan form-form bagi pembangunan sistem sendiri, perkhidmatan keselamatan dan banyak lagi. Namun begitu, Access merupakan satu perisian yang amat mudah dicerobohi dan sering dipertikaikan tentang keselamatannya. Disebabkan perkara tersebut, Access ini hanya digalakkan hanya digunakan bagi kumpulan-kumpulan pengguna yang kecil bilangannya atau pun orang perseorangan.

#### 3.5.4 Active Server Pages (ASP)

Perkembangan teknologi perkomputeran menyebabkan pembangun-pembangun web merasakan mereka perlu untuk membangunkan web yang bukan sahaja statik dalam memaparkan maklumat. Jadi, mereka menggunakan CGI dan PERL di mana ia mengetengahkan interaksi pengguna dengan web mereka. Kemudian ISAPI keluar di pasaran yang mengetengahkan teknik yang dinamik dalam membangunkan web, tetapi mereka memerlukan kefahaman yang lebih berbanding dengan kefahaman seorang pengaturcara ("*programmer*"). Akhirnya, ASP lahir dengan teknologi *server-side scripting* dalam membangunkan web yang bukan sahaja dinamik malahan interaktif.

ASP bersifat terbuka iaitu aplikasi persekitaran bebas-kompil di mana HTML boleh digabungkan dengan skrip ("*scripts*") dan juga komponen ActiveX. Skrip yang disokong termasuklah VBScript dan Jscript. ASP merupakan fail teks dengan nama fail



.asp yang mengandungi HTML, dan skrip bagi pelanggan dan pelayan. Perlaksanaan ini dihasilkan oleh Microsoft dan satu produk yang diketengahkan adalah Microsoft Personal Web Server secara spesifiknya, atau Microsoft Internet Information Server secara kompleksnya.

ASP merupakan teknologi yang membenarkan pembangunan HTML yang programatik sebelum ia dihantarkan kepada *browser*. ASP bukannya sejenis bahasa pengaturcaraan walaupun ia menggunakan Jscript dan VBScript. Tetapi, ASP lebih sesuai diterangkan sebagai satu teknologi bagi pembinaan sebuah web yang dinamik dan interaktif.

Dalam pembangunan sistem berasaskan web yang mengaplikasikan perisian ASP ini, penulisan skrip ("*scripting*") moden dijadikan tunjak utama dalam menjadikannya lebih interaktif. Di antara skrip moden yang digunakan adalah VBScript, Jscript, PERL, C++ / C, FORTRAN dan banyak lagi. Kebiasaannya, VBScript dan Jscript merupakan skrip yang terkenal dan luas digunakan.

Daripada kajian yang telah dijalankan serta saranan daripada pensyarah penasihat serta moderator, pengkaji telah memilih ASP sebagai perisian yang utama digunakan dalam pembangunan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini.

ASP menjadi pilihan dalam projek ini kerana:

- ASP membenarkan pembangun-pembangun web untuk melarikan program dalam bahasa pengaturcaraan yang tidak disokong oleh *browser* pengguna.
- ASP boleh dibangunkan dengan menggunakan *server-side scripting* dan *client-side scripting*, tetapi tanpa *client-side scripting* web atau sistem tersebut dapat dibangunkan dengan dinamik dan interaktif kerana *client-side scripting* hanya bagi tujuan keselamatan sistem atau organisasi.
- Masa untuk memuatkan paparan HTML ("*loading time*") pada mesin/platform pelayan
- ASP mampu menyediakan pendekatan dari aspek keselamatan sistem atau web di mana pembangun web boleh menulis kod aturcara yang tidak boleh dilihat oleh pengguna pada *browser* mereka.
- ASP membenarkan web untuk membuat capaian kepada pangkalan data pelayan dan direktori perkhidmatan yang disediakan oleh sesebuah organisasi
- ASP luas digunakan dalam pembangunan web masakini dan keboleh-dapatan contoh-contohnya tinggi di dalam internet.



Disamping itu, faktor-faktor *skrip-skrip moden* yang boleh digunakan dalam ASP juga merupakan aspek utama ASP dipilih. Kebolehan skrip-skrip moden ini adalah seperti berikut:

- ❑ butang yang boleh bertukar atau berubah apabila pengguna melalui di atasnya.
- ❑ laman web yang tahu siapa kita (pengguna) dan mengingati perkara-perkara yang berkaitan dengan kita.
- ❑ laman web yang boleh menukar maklumat-maklumat tertentu ("*reflect*").
- ❑ pembangunan persekitaran yang moden
- ❑ boleh menyelitkan bunyi dan video sampingan.
- ❑ aplikasi web yang mudah dicipta dengan aliran program dan logik.





## BAB 4 : REKABENTUK SISTEM

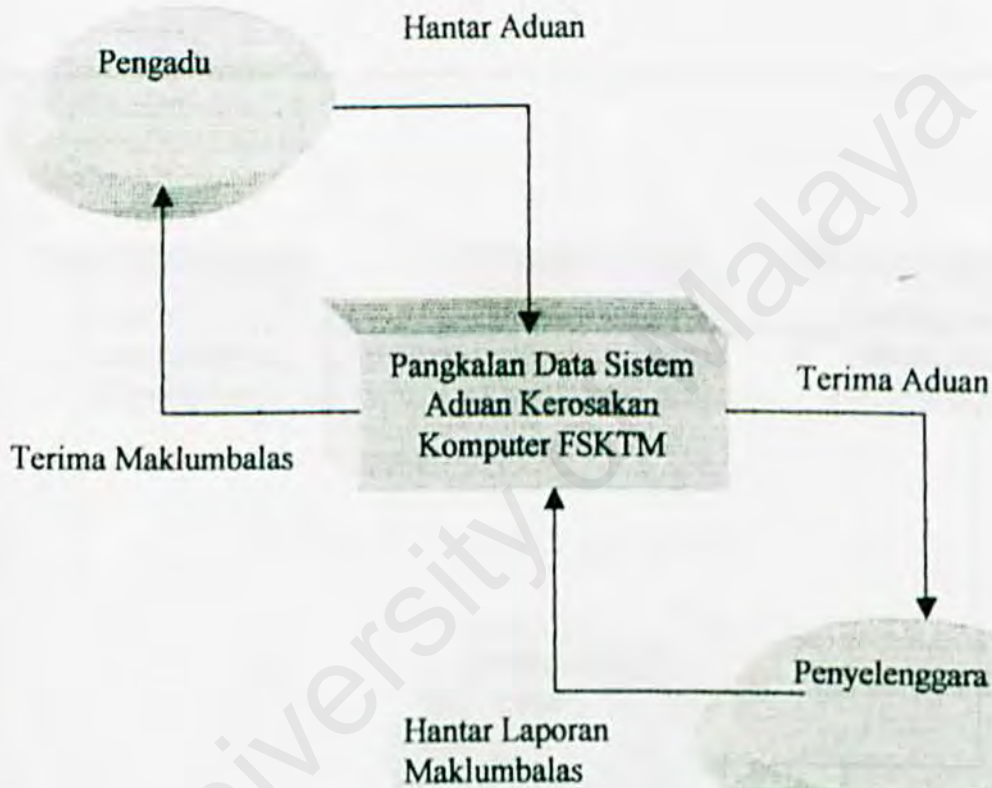
### 4.1 PENGENALAN

Dalam bab ini ditunjukkan bagaimana untuk merekabentuk Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM yang hendak dibangunkan ini. Bagi rekabentuk sistem, fasa ini menekankan beberapa aspek yang penting. Antaranya ialah pangkalan data dan antaramuka pengguna . Aliran maklumat juga direkabentuk mengikut skop pengguna yang terlibat. Ini bertujuan untuk memudahkan pihak yang terlibat untuk membangunkan sistem ini melihat perjalanan sistem ini berfungsi. Ianya turut membolehkan pengkaji menggambarkan aturcara yang perlu untuk sistem ini. Justeru itu ianya dapat membantu pembangun mencari maklumat bagaimana hendak mengaturncara program tersebut.

### 4.2 REKABENTUK STRUKTUR SISTEM

Bagi Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini , tiga komponen yang terlibat iaitu pengadu kerosakan komputer, penyelenggara komputer dan pentadbir sistem . Pengadu akan mengisi borang aduan kerosakan dan akan menyemak maklumbalas aduan yang telah dibuat. Manakala penyelenggara sistem adalah orang yang menerima aduan , penyelenggara kerosakan komputer dan menghantar kembali maklumbalas terhadap aduan tersebut. Data-data aduan dan maklumbalas aduan akan dihantar dan disimpan ke pangkalan data sebagai buku log yang digunakan sebagai bahan rujukan apabila maklumat terhadap penyelenggaraan dan aduan hendak

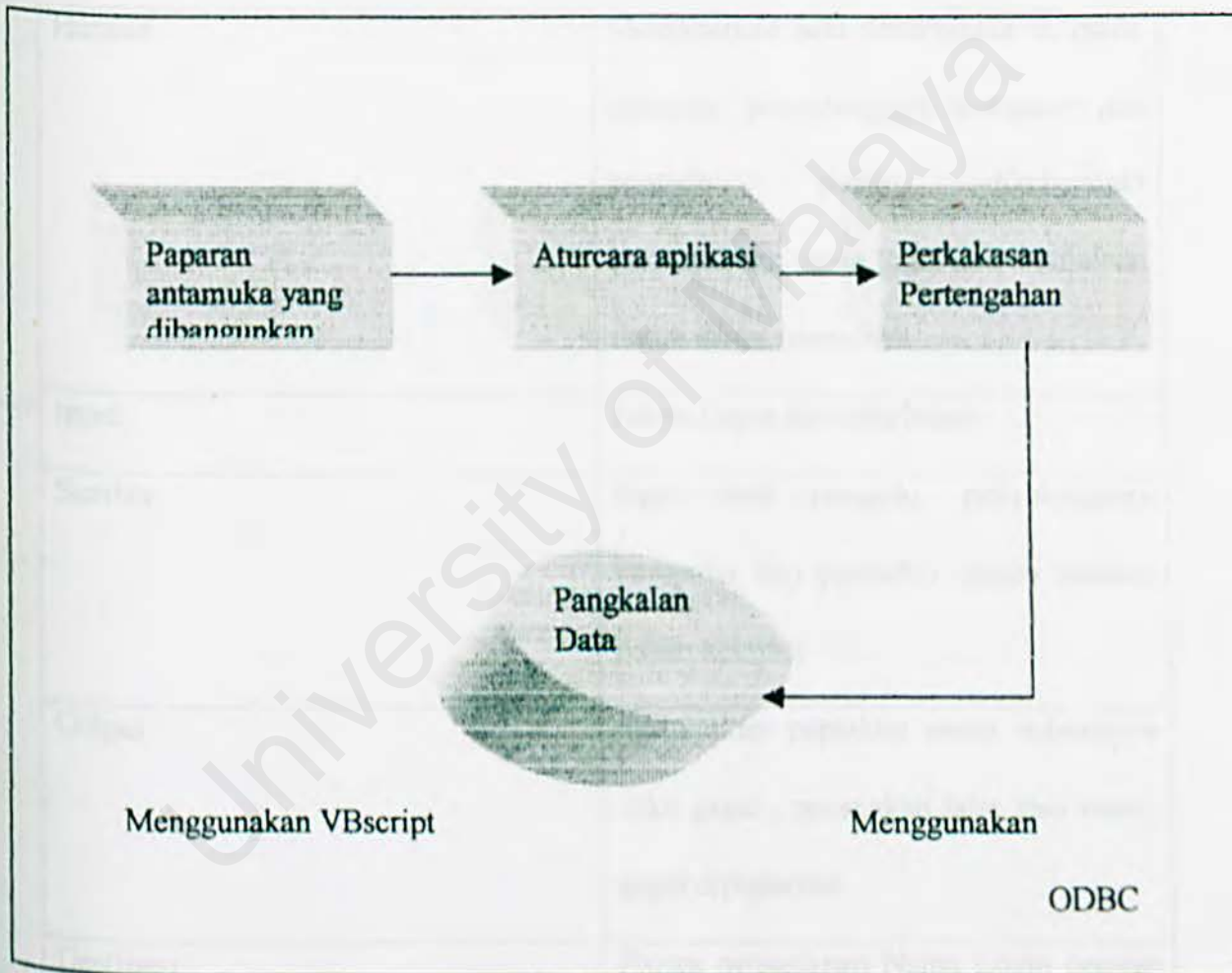
dicapai. Komponen terakhir adalah pentadbir sistem yang menguruskan sistem serta memantau pengadu dan penyelenggara dan bertanggungjawab untuk membuat perubahan dalam sistem penyelenggaraan. Pentadbir sistem juga yang menguruskan segala pendaftaran pengadu dan penyelenggara.



Rajah 4.1 Konteks Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM



Rajah konsepsi pula menggambarkan keseluruhan sistem, bermula daripada merekabentuk antaramuka dengan menggunakan VBScript. Aturcara aplikasi pula merupakan aturcara perisian yang dibina untuk merekabentuk antaramuka. Ia juga mengandungi operasi pemanipulasian rekod menggunakan sebagai perantara ODBC (*Open Database Connectivity*) kepada pangkalan data untuk menyimpan atau mencapai data ditunjukkan seperti di bawah.



Rajah 4.2 Konsepsi Sistem

#### 4.2.1 REKABENTUK PENTADBIR SISTEM

Rekabentuk pentadbir sistem meliputi aspek bagaimana aliran data dan rekabentuk senibina sistem. Berikut adalah jadual proses memanipulasi maklumat bahagian pentadbir sistem.

##### Login Kata laluan

Huraian	Memaparkan satu antaramuka di mana pengadu, penyelenggara komputer dan pentadbir sistem dikehendaki memasukkan nama login dan katalaluan untuk menu seterusnya.
Input	Nama Login dan kata laluan
Sumber	Input oleh pengadu, penyelenggara komputer dan pentadbir sistem melalui papan kekunci
Output	Skrin akan paparkan menu seterusnya .Jika gagal , perangkap lalat atau mesej gagal dipaparkan.
Destinasi	Proses pepadanan Nama Login dengan katalaluan dengan pangkalan data (Fail Login).



**Tambah Data**

Huraian	Membuat pendaftaran pengguna sistem iaitu pengadu seperti pensyarah, pelajar dan kakitangan FSKTM serta penyelenggara komputer iaitu juruteknik.
Input	Memasukkan nama pengadu, nombor matrik atau nombor pekerja, status pengadu, username dan password. Bagi penyelenggara pula dimasukkan nama penyelenggara, nombor pekerja, status penyelenggara, nombor telefon, username dan password.
Sumber	Daripada kad matrik dan kad pekerja serta maklumat pengguna.
Output	Paparan pendaftaran telah dibuat jika pendaftaran berjaya dan mesej ralat muncul bila pendaftaran gagal.
Destinasi	Butiran pengguna di simpan di dalam pangkalan data.

**Hapus rekod**

Huraian	Menghapus aduan kerosakan dari pangkalan data. Rekod aduan kerosakan yang dipaparkan pada skrin akan dihapuskan sekiranya butang hapus ditekan.
Input	-
Sumber	Rekod aduan kerosakan dari pangkalan data (Fail laporan)
Output	Mesej pengesahan untuk hapuskan rekod aduan.
Destinasi	Penghapusan rekod aduan dari pangkalan data (Fail laporan)



**Kemaskini Data**

Huraian	Mengubahsuai lokasi seliaan penyelenggara apabila pertukaran tempat bertugas.
Input	-
Sumber	Rekod penyelenggaraan daripada pangkalan data
Output	Pengesahan untuk pengubahsuaian dan pertukaran semua tugas dan tanggungjawab baru di dalam keseluruhan sistem. Segala aduan yang masih belum dimaklum adalah menjadi tanggungjawab penyelenggara yang baru.
Destinasi	Data penyelenggaraan baru dimasukkan ke dalam pangkalan data.

#### 4.2.2 REKABENTUK PENYELENGGARA KOMPUTER

Menghantar maklumbalas aduan kerosakan yang telah dibuat.

Huraian	Menghantar maklumbalas aduan kerosakan yang telah dibuat ke dalam pangkalan data.
Input	Maklumat status dan tindakan yang telah diambil serta butiran kakitangan seperti nama , jawatan serta perincian mengenai masa serta tarikh kerja pembaikan dibuat.
Sumber	Input oleh penyelenggara sistem melalui papan kekunci.
Output	-
Destinasi	Penambahan data maklumbalas kerosakan yang baru ke dalam pangkalan data (Fail maklumbalas).



### 4.2.3 REKABENTUK PENGADU

Pengadu sistem aduan ialah pensyarah, pelajar dan kakitangan Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat. Berikut adalah jadual yang menunjukkan proses manipulasi di bahagian pengguna sistem.

#### Penghantar Aduan Kerosakan

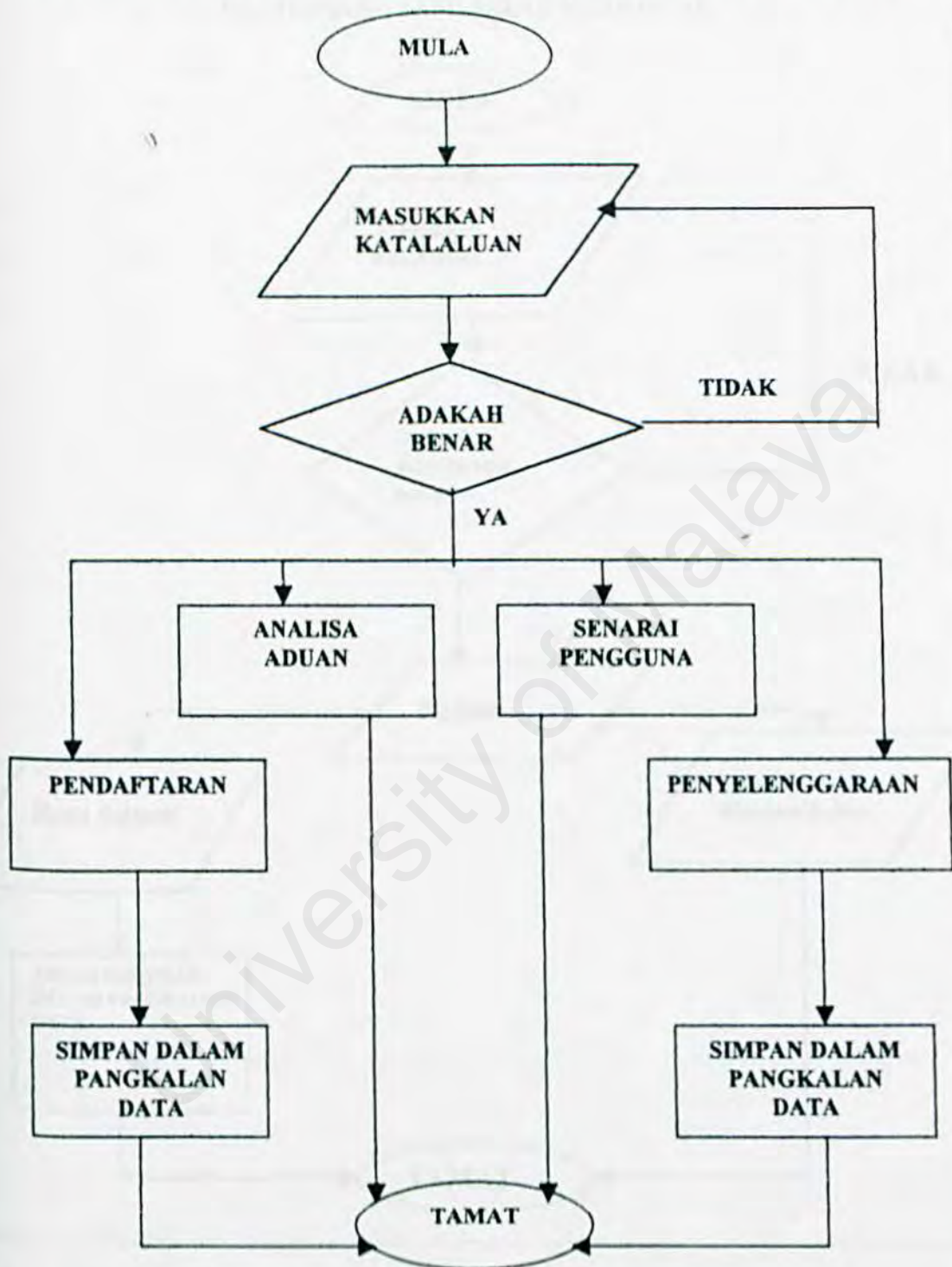
Huraian	Menghantar aduan kerosakan ke pangkalan data.
Input	Maklumat peribadi - pengadu seperti nama, nombor matrik/ nombor pekerja, nombor komputer, masalah, tarikh aduan dibuat dan lokasi komputer berada.
Sumber	Input oleh pengguna sistem melalui papan kekunci.
Output	-
Destinasi	Penambahan aduan kerosakan yang baru ke dalam pangkalan data (Fail laporan).

# Carian maklumbalas aduan kerosakan

Huraian	Membolehkan pengguna sistem mencari maklumbalas aduan daripada penyelenggara sistem mengenai aduan kerosakan yang telah dibuat oleh pengadu. Maklumat tersebut akan dicari di dalam pangkalan data apabila pengadu memasukkan katalaluan yang betul dan maklumat maklumbalas akan dipaparkan jika wujud aduan yang telah dibuat sebelum ini..
Input	Katalaluan dan login
Sumber	Input oleh pengguna sistem melalui papan kekunci.
Output	Sekiranya rekod wujud , maklumbalas berkenaan akan dipaparkan pada skrin.
Destinasi	Proses pemadanan nombor aduan dengan pangkalan data (Fail Maklumbalas)

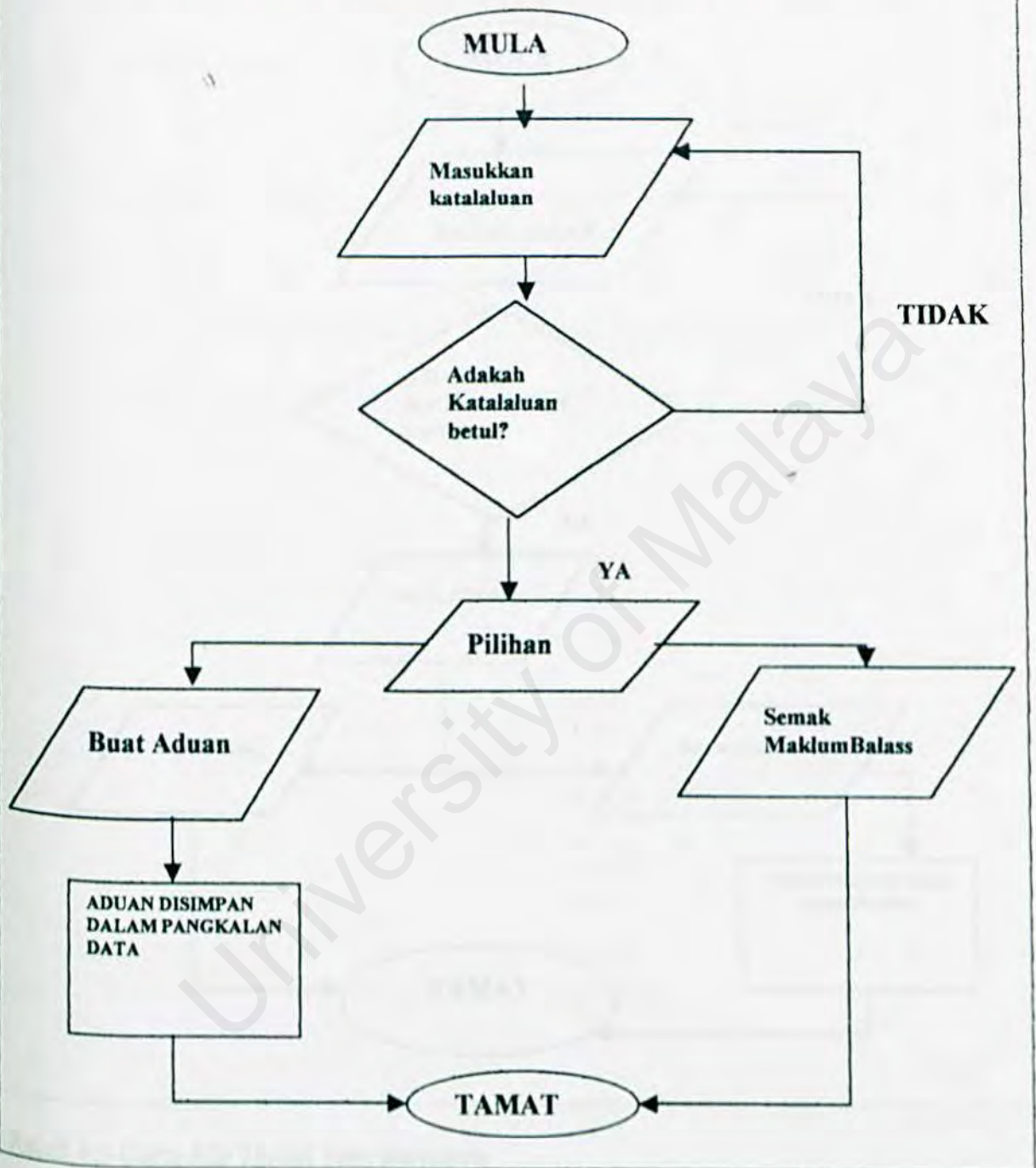


## PENTADBIR SISTEM YANG MEMEGANG KESELURUHAN SISTEM



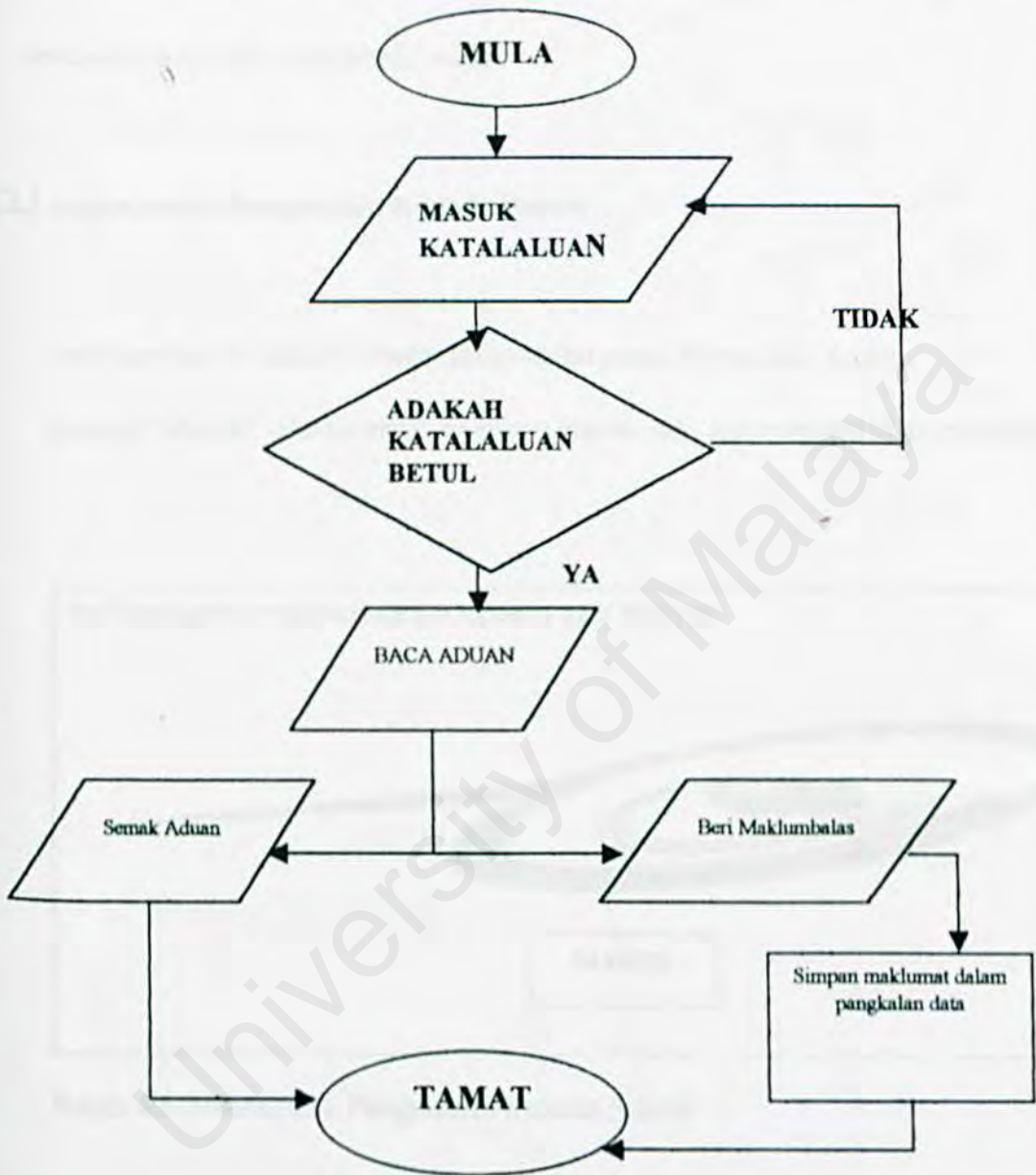
Rajah 4.3 Carta Alir Modul Pentadbir Sistem

## UNTUK PENGADU YANG TELAH MENDAFTAR



Rajah 4.4 Carta Alir Modul Pengadu



**UNTUK PENYELENGGARA YANG TELAH MENDAFTAR UNTUK  
MEMASUKI SISTEM**

Rajah 4.5 Carta Alir Modul Penyelenggara

### 4.3. REKABENTUK ANTARAMUKA SISTEM

Dalam bahagian ini pengkaji akan menunjukkan secara gambarajah ringkas bagi antaramuka sistem yang dibangunkan.

#### 4.3.1 Antaramuka Pengenalan Kepada Sistem

Antaramuka ini adalah sebagai pengenalan untuk memasuki sistem.

Butang "Masuk" adalah untuk ke menu utama iaitu Antaramuka Pilihan Modul.



Rajah 4.6 Antaramuka Pengenalan Kepada Sistem



### 4.3.3 Antaramuka Login

Apabila pengadu, penyelenggara dan pentadbir sistem menekan butang modul masing-masing, satu antaramuka login akan dipaparkan dan pengguna modul perlu memasukkan nombor matrik bagi pelajar dan nombor staff untuk pensyarah, kakitangan dan penyelenggara komputer FSKTM seperti yang telah didaftarkan kepada pentadbir sistem. Ianya bertujuan untuk memastikan pengesahan dan kesahihan pengguna.

**SILA MASUKKAN KATA LALUAN ANDA**

**USERNAME**

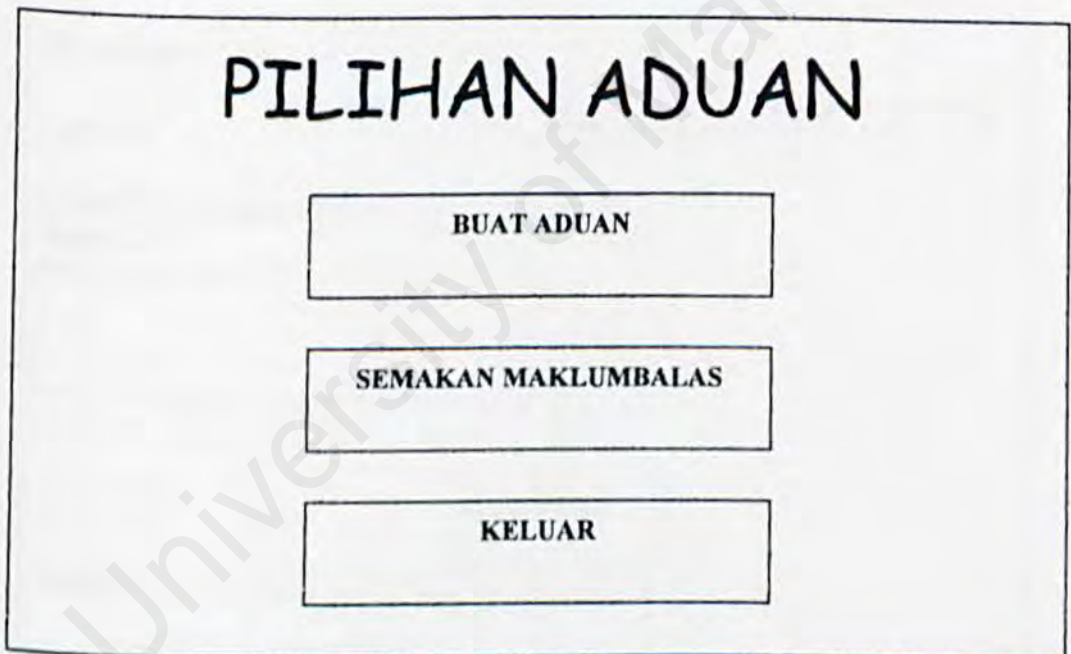
**PASSWORD**

**MASUK** **PADAM**

Rajah 4.8 Antaramuka Login

#### 4.3.4 Antaramuka Aduan Kerosakan

Antaramuka ini akan dipaparkan sekiranya pengesahan katalaluan pengadu disahkan oleh sistem. Ia merupakan antaramuka pilihan bagi pengadu untuk memilih samada hendak membuat aduan atau membaca maklumbalas daripada penyelenggara sistem. Ada tiga butang pilihan iaitu *"Buat Aduan"*, *"Semak Maklumbalas"* dan *"Keluar"*.



Rajah 4.9 Rajah Antaramuka Aduan Kerosakan



#### 4.3.5 Antaramuka Borang Aduan

Sekiranya pengguna ingin membuat aduan, antaramuka borang aduan akan muncul pada skrin dan pengguna boleh mengisi dan menghantar maklumat aduan ke dalam pangkalan data untuk dibaca oleh penyelenggara komputer.

BORANG ADUAN	
SILA ISI DENGAN LENGKAP	
NO.KOMPUTER	<input type="text"/>
LOKASI	<input type="text"/>
BANGUNAN	<input type="text"/>
TARIKH DAN MASA ADUAN	<input type="text"/>
MASALAH	<input type="text"/>
PEMOHON	
NAMA	<input type="text"/>
JAWATAN	<input type="text"/>
NO.PEKERJA	<input type="text"/>

Rajah 4.10 Rajah Antaramuka Borang Aduan

### 4.3.6 Antaramuka Semakan Maklumbalas

Apabila pengadu ingin menyemak maklumbalas yang dibuat oleh penyelenggara butang pilihan semakan dibuat. Selepas itu sistem akan memaparkan senarai aduan yang pernah dibuat oleh pengadu. Senarai aduan ditunjukkan melalui nombor komputer, lokasi, tarikh dan masa aduan dan ruangan semakan (*hypertext*). Pengadu boleh menyemak maklumbalas lengkap dengan mengklik '*hypertext*' **SEMAK**.

NO.KOM	LOKASI	TARIKH DAN MASA ADUAN	
ANX 005	MAKMAL VON NEUMAN	30/12/2001 3.50 PETANG	<b><u>SEMAK</u></b>
MIK 009	MAKMAL MIKROKOMPUTER1	3/1/2002 3.0 PETANG	<b><u>SEMAK</u></b>
MIK 112	MAKMAL KOMPUTER 2	5/1/2002 10.50 PAGI	<b><u>SEMAK</u></b>

Rajah 4.11 Senarai Aduan Yang Dibuat

Apabila pengadu mengklik **SEMAK** maka paparan lengkap akan diperolehi diperolehi yang mengandungi butiran aduan yang dibuat beserta maklumat semakan. Sekiranya maklumbalas belum dibuat maka ruangan maklumbalas masih kosong dan tidak diisi lagi.



## ADUAN LENGKAP PENGADU

<b>Butiran Aduan</b>	
Nama Pengadu:	<b>AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA</b>
No.Komputer:	ANX002
Lokasi:	MAKMAL BABBAGE
Bangunan:	Annex
Tarikh Aduan:	1/20/02 12:34:38 Petang
Masalah:	Turbo C gagal berfungsi dengan baik.Tiada compiler.
Status Aduan:	Telah diperbaiki
Maklumbalas:	DAH OK DAH
Tarikh Akhir Maklumbalas:	1/20/02 5:38:12 Petang
<b>Butiran Penyelenggara</b>	
Nama Penyelenggara:	CIK SUHAILI SAMSUDIN
No. Penyelenggara:	MAN003
Status:	PENYELENGGARA
No. Telefon:	03-79676324

Rajah 4.12 Rajah Antaramuka Butiran Aduan

### 4.3.7 Antaramuka Semakan Aduan

Semakan aduan dilakukan oleh penyelenggara apabila katalauan telah disahkan betul oleh sistem. Apabila butang baca aduan dibuat maka sistem akan hanya memaparkan aduan yang diterima untuk lokasi di bawah seliaan penyelenggara tersebut sahaja. Apabila salah satu lokasi diklik maka segala aduan untuk lokasi itu akan dipaparkan.

#### SENARAI LOKASI SELIAAN

Sila pilih lokasi:

Pilihan  
Penyelenggara

MAKMAL DJIKSTRA

MAKMAL PENYELIIKAN SAINS MAKLUMAT

DK 1

Rajah 4.13 Senarai Lokasi Seliaan

#### SEMAKAN ADUAN MENGIKUT LOKASI

Berikut adalah aduan yang telah dibuat bagi **MAKMAL DJIKSTRA**:

Senarai  
Lokasi

Penyelenggara yang  
bertanggungjawab:

**EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID**

NO.KOMPUTER	LOKASI	TARIKH	STATUS ADUAN	TINDAKAN
MIK678	MAKMAL DIKSTRA	1/20/02 5:01:30 Petang	Telah diperbaiki	<u>MAKLUMBALAS</u> <u>SEMAK</u>



MIK567	MAKMAL DIKSTRA	1/20/02 5:02:38 Petang	Telah diperbaiki	<u>MAKLUMBALAS</u>	<u>SEMAK</u>
--------	-------------------	------------------------------	---------------------	--------------------	--------------

Rajah 4.14 Senarai Aduan Untuk Penyelenggara

Penyelenggara boleh menyemak aduan yang lengkap apabila mengklik SEMAK dan paparan seperti berikut akan didapati. Apabila penyelenggara ingin menjawab maklumbalas maka penyelenggara akan mengklik MAKLUMBALAS untuk mengisi borang maklumbalas.

## ADUAN LENGKAP

<u>Butiran Aduan</u>	
Nama Pengadu:	AZRIILNIZAM BIN MUSTAFFA
No.Komputer:	MIK678
Lokasi:	MAKMAL DIKSTRA
Bangunan:	Annex
Tarikh Aduan:	1/20/02 5:01:30 Petang
Masalah:	TAK BOLEH PRINT.....
Status Aduan:	
Maklumbalas:	
Tarikh Akhir Maklumbalas:	
<u>Butiran Penyelenggara</u>	
Nama Penyelenggara:	EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID
No. Penyelenggara:	MAN001
Status:	PENYELENGGARA
No. Telefon:	03-79676329

Rajah 4.15 Butiran Lengkap Aduan

**BORANG MAKLUMBALAS ADUAN**

NO.KOMPUTER	<input type="text"/>	
LOKASI	<input type="text"/>	BANGUNAN <input type="text"/>
TARIKH DAN MASA ADUAN	<input type="text"/>	
MASALAH	MAKLUMBALAS	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
NAMA	<input type="text"/>	
STATUS	<input type="text"/>	
NO.PEKERJA	<input type="text"/>	
NAMA	PENYELENGGARA	<input type="text"/>
STATUS	<input type="text"/>	
NO.PEKERJA	<input type="text"/>	NO.TEL <input type="text"/>
TARIKH AKHIR MAKLUMBALAS	<input type="text"/>	

Rajah 4.16 Borang Maklumbalas



**PENTADBIR SISTEM**

PENDAFTARAN

**PILIHAN**

SENARAI PENGGUNA

KELUAR

ANALISA ADUAN

PENYELENGGARAAN  
SISTEM

Rajah 4.17 Pilihan Pentadbir

**PENDAFTARAN**

PELAJAR

STAFF

PENYELENGGARA

KELUAR

Rajah 4.18 Pilihan Pendaftaran

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER****FSKTM****PENDAFTARAN PELAJAR/STAFF**

**NAMA:**

**NO.MATRIK/STAFF**

**STATUS:**

**USERNAME:**

**PASSWORD**

Rajah 4.19 Pendaftaran Pengadu

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER****FSKTM****PENDAFTARAN PENYELENGGARA**

**NAMA:**

**NO.PEKERJA**

**STATUS:**

**USERNAME:**

**PASSWORD**

Rajah 4.20 Pendaftaran Penyelenggara



## BORANG ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER

PILIHAN PENTADBIR

Sila pilih lokasi:

MAKMAL VON NEUMAN

MAKMAL BOOLE

MAKMAL BABBAGE

MAKMAL DIJKSTRA

MAKMAL LINUX

MAKMAL STROUSTROUP

MAKMAL PENY.SISTEM INTEGRASI

MAKMAL PENY.VLSI

MAKMAL PENY.SISTEM RANG.KOM

MAKMAL PENY.MULTIMEDIA

MAKMAL PENY.INTERAKSI INSANI KOM

MAKMAL PENY.SISTEM MAKLUMAT

DEWAN KULIAH 1

DK2

BILIK PENSYARAH

MAKMAL MIKROKOMPUTER1

MAKMAL MIKROKOMPUTER 2

MAKMAL LANJUTAN

MAKMAL UNIX

MAKMAL PENYELIDIKAN KEJ.PERISIAN

MAKMAL TEKNOLOGI KOMPUTER

MAKMAL PENYELIDIKAN RANGKAIAN SARAF

MAKMAL PENY.SAINS MAKLUMAT

MAKMAL PENY.KEPINTARAN BUATAN

MAKMAL JAWINET

AUDITORIUM

BILIK KULIAH 1A

BILIK KULIAH 1B

Rajah 4.21 Rajah Antaramuka senarai aduan di setiap lokasi.

**SEMAKAN ADUAN MENGIKUT LOKASI**

Berikut adalah aduan yang telah dibuat bagi MAKMAL PENYELIDIKAN KEJ.PERISIAN:

**SENARAI  
LOKASI**

Penyelenggara yang  
bertanggungjawab:

EN.LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY

NO.KOMPUTER	LOKASI	TARIKH	STATUS	TARIKH AKHIR MAKLUMBALAS
-------------	--------	--------	--------	-----------------------------

Rajah 4.22 Semakan Aduan Oleh penyelenggara



## LOKASI SELIAAN

Berikut adalah senarai lokasi seliaan penyelenggara:

PILIHAN  
PENTADBIR

LOKASI	NAMA PENYELENGGARA	
MAKMAL VON NEUMAN	ANAS	EDIT
MAKMAL BOOLE	EN.SEEMANDAAS A/L RYEPUN	EDIT
MAKMAL BABBAGE	CIK SUHAILI SAMSUDIN	EDIT
MAKMAL DIJKSTRA	EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID	EDIT
MAKMAL LINUX	EN.SEEMANDAAS A/L RYEPUN	EDIT
MAKMAL STROUSTROUP	CIK NORIZAN MOEZ	EDIT
MAKMAL PENY.SISTEM INTEGRASI	CIK SUHAILI SAMSUDIN	EDIT
MAKMAL PENY.VLSI	ANAS	EDIT
MAKMAL PENY.SISTEM RANG.KOM	EN.SEEMANDAAS A/L RYEPUN	EDIT
MAKMAL PENY.MULTIMEDIA	EN.LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	EDIT
MAKMAL PENY.INTERAKSI INSANI KOM.	EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID	EDIT
MAKMAL PENY.SISTEM MAKLUMAT	EN.LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	EDIT
DEWAN KULIAH 1	EN.SEEMANDAAS A/L RYEPUN	EDIT
DK2	EN.SEEMANDAAS A/L RYEPUN	EDIT
BILIK PENSYARAH	CIK NORIZAN MOEZ	EDIT
MAKMAL MIKROKOMPUTER1	EN.LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	EDIT
MAKMAL MIKROKOMPUTER 2	EN.LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	EDIT
MAKMAL LANJUTAN	EN.LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	EDIT
MAKMAL UNIX	CIK NORIZAN MOEZ	EDIT
MAKMAL PENYELIDIKAN KEJ.PERISIAN	EN.LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	EDIT
MAKMAL TEKNOLOGI KOMPUTER	CIK SUHAILI SAMSUDIN	EDIT
MAKMAL PENYELIDIKAN RANGKAIAN SARAF	CIK NORIZAN MOEZ	EDIT
MAKMAL PENY.SAINS MAKLUMAT	CIK SUHAILI SAMSUDIN	EDIT

Rajah 4.23 Rajah Antaramuka Untuk Kemaskini Butiran Penyelenggaraan



#### 4.4 REKABENTUK PANGKALAN DATA

Dalam membangunkan Sistem Aduan Kerosakan Komputer ini pengkaji telah mengkaji pangkalan data berasaskan Access 2000. Berikut adalah pangkalan data yang terlibat dalam membangunkan sistem.

##### 4.4.1 Pangkalan Data Login

Atribut	Jenis Data	Saiz Atribut
Username	Text	10
Password	Text	10

##### 4.4.2 Pangkalan Data Aduan

Atribut	Jenis Data	Saiz Atribut
Nombor Komputer	Text	10
Lokasi	Text	50
Masalah	Text	250
Nama Pengadu	Text	50
Nombor Matrik/ Nombor pekerja	Text	10
Tarikh	Date/Time	10



#### 4.4.3 Pangkalan Data Maklumbalas

Atribut	Jenis Data	Saiz Atribut
Nombor Komputer	Text	10
Status Tindakan	Text	50
Tindakan	Text	250
Nama Penyelenggara	Text	50
Jawatan	Text	10
Nombor Telefon	Text	10
Tarikh Dan Masa Maklumbalas	Date/Time	10

#### 4.4.4 Kamus Data

Kamus Data merupakan penerangan bagi setiap medan dalam pangkalan data yang dibina bagi Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM. Ianya membantu sebagai rujukan.

## 4.4.4.1 Kamus Data login

Atribut	Penerangan
Username	No.Matrik/No.Pekerja
Password	Kata laluan pengguna sistem

## 4.4.4.2 Kamus Data Aduan

Atribut	Penerangan
NoKomputer	Nombor komputer yang mengalami kerosakan
Lokasi	Tempat komputer berada
Bangunan	Lokasi Umum
Masalah	Jenis masalah
NamaPengadu	Nama pengadu samada pelajar/staff
StatusPengadu	Samada pelajar/staff
NoPengadu	No.Matrik/No.Pekerja
TarikhMasaAduan	Tarikh dan masa aduan dibuat



#### 4.4.4.3 Kamus Data Maklumbalas

Atribut	Penerangan
Nombor Komputer	Nombor komputer yang rosak
StatusPenyelenggara	Status Penyelenggara
Tindakan	Apa yang telah dilakukan oleh pentadbir
NamaPenyelenggara	Nama pentadbir yang membuat penyelenggaraan.
Status	Tahap penyelenggaraan
NoTelefon	No. Telefon Penyelenggara
TamatMasaMaklum	Tarikh siap membuat penyelenggaraan

#### 4.5 STRATEGI REKABENTUK YANG BAIK

Dalam membangunkan sesuatu sistem , fasa rekabentuk adalah penting kerana perjalanan sistem dapat dilihat secara kasar dan sebarang penambahan akan dapat dilakukan dengan mudah sekiranya ada permintaan atau ingin meningkatkan mutu sistem. Antara strategi yang baik dalam menjalankan rekabentuk sistem ialah :

- Pengkaji perlu membuat kajian sistem yang pernah dibangunkan dan membuat kajian literasi ke atas sistem tersebut.
- Selain daripada itu maklumat pengguna sistem perlu diperolehi untuk menghasilkan rekabentuk antaramuka pengguna dan pangkalan data.

- ❑ Mengenalpasti pengguna sistem dengan lebih mendalam supaya kehendak mereka akan dapat dioptimumkan.
- ❑ Rekabentuk yang dihasilkan dapat digambarkan apa yang perlu dilakukan pada langkah seterusnya.
- ❑ Dengan rekabentuk yang mudah difahami maka fasa untuk mengaturncara akan lebih mudah untuk dilakukan.

BAHAGIAN  
SISTEM IMPLEMENTASI

University of Malaya



### 3.1.1 Keperluan Perakuman

Berikut adalah senarai perkakasan yang diperlukan untuk menjalankan sistem.

- a. Komputer pentiway dengan kelengkapan perisian untuk Pentium 933.
- b. Ingatan jualan (RAM) 128 MB.
- c. Paparan monitor dengan VGA yang menyokong 768 warna atau warna lebih (biasanya warna).
- d. Cakera keras dengan saiz minimum 2.1 Giga bit.
- e. Pemacu Cakera Lunak 44 MB.
- f. Paparan Kekunci.
- g. Tetikus.

## BAB 5

# SISTEM IMPLEMENTASI

### 5.1.2 Keperluan Perisian

- a. Microsoft Visual InterDev 6 untuk pembangunan sistem.
- b. Microsoft Frontpage 2000 untuk pembangunan emulensi.
- c. Microsoft Project 98 untuk menguruskan projek.
- d. Microsoft FrontPage Web Server 4.0 sebagai keperluan sistem.
- e. Active Server Pages untuk sistem pembangunan.
- f. Microsoft Access 2000 untuk pengkalan data.

### 5.1.1 Keperluan Perkakasan

Berikut adalah senarai perkakasan yang digunakan untuk pembangunan sistem ini:

- ❑ Komputer peribadi dengan kelajuan pemproses Intel Pentium 933.
- ❑ Ingatan luaran (RAM) 128 MB.
- ❑ Paparan monitor dengan VGA yang menyokong 256 warna atau warna sebenar (*true color*).
- ❑ Cakera keras dengan saiz minimum 2.1 Gigabait
- ❑ Pemacu Cakera Liut 1.44 Mb.
- ❑ Papan Kekunci
- ❑ Tetikus

### 5.1.2 Keperluan Perisian

- ❑ Microsoft Visual InterDev 6 untuk keperluan sistem.
- ❑ Microsoft Frontpage 2000 untuk rekabentuk antaramuka.
- ❑ Microsoft Project 98 untuk merekabentuk carta Gannt.
- ❑ Microsoft Personal Web Server 4.0 sebagai keperluan sistem.
- ❑ Active Server Pages untuk sistem pembangunan.
- ❑ Microsoft Access 2000 untuk pangkalan data.



## 5.2 Pembangunan Platfom

Pembangunan platfom meliputi penetapan Windows 98 konfigurasi Personal Web Server. Platfom untuk pembangunan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini adalah menggunakan Personal Web Server. Ianya dilarikan pada pelantar Windows 98.

## 5.3 Pembangunan Sistem

### 5.3.1 Pengkodan Web Page

Teknologi Active Server Pages (ASP) digunakan untuk membangunkan sistem atas talian atau '*on-line*'. Walaubagaimanapun ianya turut menggunakan HTML, bahasa seperti VBScript dan JavaScript serta SQL. Secara amnya HTML digunakan untuk rekabentuk dan pembangunan antaramuka pengguna yang statik. Namun dengan adanya VBScript yang bertindak sebagai '*server-side language*' yang menyokong bahagian yang dinamik dalam sistem. Ianya berfungsi untuk menjana kotak mesej tindakbalas kepada pengguna. Ini membantu kepada sokongan kepada pengguna untuk menggunakan sistem dengan lebih baik terutamanya melibatkan proses memasukkan data. SQL pula digunakan untuk menjanakan pangkalan data dalam sistem yang dibangunkan.

Terdapat beberapa objek ASP dan komponennya yang digunakan dalam pengkodan sistem. Antaranya ialah :

### i. Pemprosesan ASP

Ianya menerangkan bagaimana seharusnya ASP diproseskan. "Directive" yang muncul pada setiap halaman ASP sebagai baris pertama. Sebagai contoh, %@LANGUAGE=ScriptEngine%. Tag `<SCRIPT LANGUAGE=Script Language>....</Script>` harus digunakan.

### ii. "Server-Side Include"

`#INCLUDE` yang digunakan dalam ASP. Contohnya, `<!-INCLUDE FILE="ADOVBS.INC"-->`. Ianya bertujuan untuk memasukkan fail yang lain kepada fail semasa.

### iii. Pembinaan Objek Active Server Pages

Antara yang digunakan di dalam pembinaan ASP object seperti Request object, Response Object, Server Object dan Session Object. Request object digunakan untuk mencapai semua data yang dihantar dari 'browser' kepada 'server'. Response object digunakan untuk menghantar maklumat kembali kepada 'browser'.



#### iv. ActiveX Data Objects(ADO)

Merupakan satu koleksi objek yang membenarkan pembangun untuk menyimpan dan mencapai data daripada pangkalan .Contohnya seperti berikut :

```
<%
```

```
Dim objconn Set objconn = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")
objconn.ConnectionString ="DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; " &
_ "DBQ=C:\inetpub\wwwroot\SAKKFSKTM\Sistem.mdb; " &
_ "DSN=Sistem.dsn" objconn.Open
```

```
%>
```

### 5.4 Contoh Kod Untuk Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM

#### 5.4.1 Membuat Penyambungan Sistem Dengan Pangkalan Data

```
Sub Application_OnStart dbPath = "DBQ=" & Server.MapPath("sistem.mdb")
dbConnectionString = "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; " & dbPath Set
Application("Conn") = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")
Application("Conn").Open dbConnectionString End Sub Sub Application_OnEnd
Application("Conn").Close Set Application("Conn") = Nothing End Sub Sub
Session_OnStart End Sub Sub Session_OnEnd End Sub
```

```
.....
```

#### 5.4.2 Contoh hendak memasukkan data daripada pengguna sistem ke dalam pangkalan data

```
<%
```

```
option explicit
```

```
Dim nokomp, masalah
```

```
Dim tarikh, status
```

```
Dim lokasi, bangunan
```

```
Dim nama, nopengadu
```

```
Dim user
```

```
Dim sql_insert
```

```
Dim RS_insert
```

```
nokomp = Replace(Request.Form("NoKomputer"), "", "")
```

```
lokasi = request("sel_lokasi")
```

```
bangunan = Request("sel_bangunan")
```

```
tarikh=Replace(Request.Form("Tarikh"), "", "")
```

```
masalah=Replace(Request.Form("Masalah"), "", "")
```

```
nama=Replace(Request.Form("NamaPengadu"), "", "")
```

```
nopengadu=Replace(Request.Form("NoMatrik"), "", "")
```

```
status = Replace(Request.Form("StatusPengadu"), "", "")
```

```
.....
```



### 5.4.3 Menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk penambahan data.

```

sql_insert="INSERT INTO
BuatAduan(NoKomputer,Lokasi,Bangunan>NamaPengadu>StatusPengadu,TarikhMasaAd
uan,NoMatrik,Masalah) VALUES('" & nokomp & "','" & lokasi & "','" & bangunan &
','" & nama & "','" & status & "','" & tarikh & "','" & nopengadu & "','" & masalah & "')"
SET RS_insert = Application("Conn").Execute(sql_insert)
user = Request.QueryString("id") Session("mesej") = "Aduan Telah Dihantar!"
response.redirect ("PilihanAduan.asp?id=" & user )

```

### 5.4.4 Membuat Pengubahsuaian Data (UPDATE)

```

Dim lokasi
Dim nama
Dim sql_hantar
Dim RS_hantar lokasi = Replace(Request.Form("lokasi"),"",",") nama =
Request("sel_lokasi") sql_hantar = "Update Tindakan Set Lokasi='" & lokasi & "',
NamaPenyelenggara='" & nama & "' Where ID = " & Request.QueryString("id") & " "
Set RS_hantar = Application("Conn").Execute(sql_hantar) Response.Redirect
"LokasiSeliaan.asp" %>

```

#### 5.4.5 Menghapus Data Daripada Pangkalan Data

Dim sql\_delete

Dim RS\_delete no = Request.QueryString("id") sql\_delete = " **DELETE** FROM

DaftarPengadu WHERE NoPengadu = " & no & " " SET RS\_delete =

Application("Conn").Execute(sql\_delete) Session("mesej") = "**Data Pengadu Telah**

**Dihapuskan**" Response.Redirect "SenaraiPegguna.asp"

#### 5.4.6 Menentusahkan login yang di masukkan oleh pengguna dan memaparkan mesej ralat jika berlaku kesilapan

Dim username

Dim pwd

Dim sql\_check

Dim RS\_check

On Error Resume Next

username = replace(request.form("Username"), "", "")

pwd = replace(request.form("Password"), "", "") sql\_check = "select count(\*) from

DaftarPengadu where Username = " & username & " and Password = " & pwd & " Set



```
RS_check = Application("Conn").Execute(sql_check)
```

```
If RS_check(0) <> 0 Then .....Katalaluan adalah benar !
```

```
Session("pelajar") = true response.redirect ("PilihanAduan.asp?id=" & username)
```

```
End If
```

```
If RS_check(0) = 0 Then..... Bermakna input yang dimasukkan adalah salah
```

```
Session("error") = "Login dan KataLaluan Salah!" response.redirect "LoginPelajar.asp"
```

```
End If
```

#### 5.4.7 Memaparkan senarai aduan

```
<%
```

```
if Session("Admin") = false
```

```
then
```

```
Response.Redirect "LoginPenyelenggara.asp" end if %>
```

```
.....
```

```
<%
```

```
Dim sql_semak
```

```
Dim RS_semak
```

```
Dim sql_nama
```

```
Dim RS_nama lokasi = Request.QueryString("id") sql_nama = "SELECT
```

```
NamaPenyelenggara FROM Tindakan WHERE Lokasi = "" & lokasi & "" " SET
```

```
RS_nama = Application("Conn").Execute(sql_nama) sql_semak = "SELECT * FROM
```

BuatAduan WHERE Lokasi = " & lokasi & " " SET RS\_semak =

Application("Conn").Execute(sql\_semak)

%>

#### 5.4.8 Penggunaan Gelung

Do while not RS\_papar.EOF

.....

RS\_papar.MoveNext Loop

*Untuk paparan yang berulang....*

#### 5.4.9 Paparan maklumbalas sebagai semakan oleh penyelenggara

<%

if Session("Penyelenggara") = false

then

Response.Redirect "LoginPenyelenggara.asp"

end if

.....

Dim sql\_semak

Dim RS\_semak



Dim sql\_nama, sql\_lokasi

Dim RS\_nama, RS\_lokasi

lokasi = Request.QueryString("id")

sql\_nama = "SELECT NamaPenyelenggara FROM DaftarPenyelenggara WHERE

Username = " & Request.QueryString("user") & " "

SET RS\_nama = Application("Conn").Execute(sql\_nama)

sql\_lokasi = "SELECT Lokasi FROM Tindakan WHERE NamaPenyelenggara = " &

RS\_nama("NamaPenyelenggara") & " "

SET RS\_lokasi = Application("Conn").Execute(sql\_lokasi) sql\_semak = "SELECT

Status,NoAduan,NoKomputer,Lokasi,TarikhMasaAduan FROM BuatAduan WHERE

Lokasi = " & lokasi & " " SET RS\_semak = Application("Conn").Execute(sql\_semak)

## 5.5 Masalah Dan Penyelesaian

Banyak analisis diperlukan untuk dibuat berdasarkan teknologi dan konsep pengaturcaraan sebelum bermulanya pembangunan Sistem Aduan Kerosakan Komputer. Pengetahuan asas yang diperlukan sebagai penemuan dalam pembinaan aplikasi yang meliputi lapangan internet, sistem maklumat dan pemprosesannya. Ini termasuklah penggunaan perkakasan dan perisian.

### 5.4.1 Menyediakan sistem pengendalian yang sesuai

Terdapat pelbagai kerja yang dilakukan untuk menyediakan persekitaran sistem pengendalian yang mampu untuk menampung perjalanan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM. Antaranya ialah keperluan untuk memformat kembali cakera keras.

### 5.4.2 Menyediakan sistem pelayan tempatan

Bagi melaksanakan pembangunan sistem ini yang tiada rangkaian komputer maka pembangunan memerlukan satu sistem pelayan pelanggan tempatan iaitu *Personal Web Server (PWS)*. Dengan itu untuk mengkonfigurasinya adalah begitu sukar kerana tiada pengetahuan mengenainya.



Bagi menyelesaikan masalah ini, pembelajaran melalui buku dan rujukan daripada internet adalah menjadi sandaran utama dalam mengatasinya. Disamping itu juga pertolongan daripada rakan-rakan yang memahami dan mempunyai pengalaman yang luas tentang perkakasan dan perisian serta sistem pengendalian amatlah dihargai.

## BAB 6

### SISTEM EVALUASI

## BAB 6

# SISTEM EVALUASI



## **BAB 6: SISTEM EVALUASI**

### **6.1 STRATEGI PENGUJIAN**

Pengujian adalah satu proses yang penting di mana sistem dicuba untuk membandingkan perbezaan diantara jangkaan dengan keputusan sebenar. Banyak jenis pengujian harus dibuat sebelum sistem digunakan oleh pelanggan untuk memastikan sistem yang dibina itu spesifikasi dan semua fungsinya diimplementasikan dengan betul. Strategi yang digunakan untuk pengujian ialah pengujian unit, pengujian modul, pengujian integrasi dan pengujian sistem.

Pengujian merupakan satu elemen yang penting dalam menentukan kualiti sesuatu sistem atau aplikasi yang dibangunkan demi memenuhi kepaerluan pengguna.

#### **6.1.1 Pengujian Unit**

Pengujian ini menekankan mengenai fungsi komponen yang menghubungkan modul-modul. Di mana pada pengujian ini, biasanya dibuat selepas sesuatu modul siap untuk memastikan kebenaran dan ketepatan serta untuk mencari kesalahan atau ralat dalam unit modul. Setiap modul perlu diuji daripada beberapa aspek seperti pengendali ralat, antaramuka laluan logik dan sebagainya.

Antara strategi yang boleh didapati daripada pengujian unit ialah :

- Pengujian kod program , kenalpasti algoritma, data dan sintak yang salah.
- Membandingkan kod dengan spesifikasi beserta dengan rekabentuk untuk memastikan semua kes yang relevan dipertimbangkan

### 6.1.2 Pengujian Modul

Selepas pengujian unit dilakukan , pengujian modul pula menyusul di mana ianya meliputi modul pengujian pengkaji .dan modul pengujian pentadbir.Data dimasukkan untuk tujuan pengujian. Pengujian ini adalah untuk memastikan kod-kod pada setiap modul berfungsi bila kesemua unit kod dipanggil semasa proses integrasi. Sekiranya kesilapan ditemui dari salah satu modul , maka bahagian modul tersebut perlu dinyatakan dan pengujian unit diperlukan untuk mengenali kesilapan tersebut.

### 6.1.3 Pengujian Integrasi

Selepas memastikan sub-sub moul berjalan dengan lancar dan mencapai objektif, kesemua modul digabungkan di dalam sati sistem kerja. Dengan lain perkataan , pengujian integrasi adalah satu proses pengesahan modul sistem yang bekerja sekali seperti digambarkan dalam sistem spesifikasi rekabentuk.. Untuk menguji kesemua modul secara serentak dalam sistem adalah sukar. Ia perlu dilakukan pada semua modul secara berperingkat. Ini bermakna pengujian semua modul adalah secara berkelompok. Ia dilakukan setelah modul-modul digabungkan untuk menghasilkan sub-sub sistem dengan



melihat antaramuka setiap modul. Pengujian ini akan memastikan hubungan atau interaksi antara modul dapat dilakukan dengan betul. Pendekatan yang diambil adalah '*non-incremental*' di mana semua modul digabungkan terlebih dahulu sebelum dilakukan pengujian. Integrasi ini dipilih kerana ianya hanya dibangunkan oleh seorang pembangun dan beliau memahami modul yang dibangunkan.

#### 6.1.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem sangat berbeza daripada pengujian unit dan pengujian integrasi. Objektif bagi pengujian unit dan integrasi adalah untuk pastikan kod yang diimplimentasikan dengan rekabentuk berjalan dengan baik. Walaubagaimanpun pengujian sistem adalah bertujuan untuk pastikan sistem melakukan apa yang dikehendaki oleh pengguna. Pengujian sistem bertujuan memastikan semua subsistem dapat digabungkan untuk mewujudkan sistem keseluruhan. Pengujian ini boleh dilihat sebagai proses pengesanan ralat yang mungkin wujud dari segi interaksi antara subsistem dengan komponen-komponen lain termasuklah perkakasan. Antara sifat sistem yang diambil kira adalah boleh digunakan (*usability*). Proses ini dilakukan dengan melihat bagaimana mudahnya pengguna menggunakan aplikasi sistem tanpa memerlukan latihan dan boleh membuat rujukan daripada manual pengguna.

### 6.1.5 Pengujian Regresi

Selain daripada peringkat pengujian , pengujian regresi juga memainkan peranan yang penting khususnya dalam pembangunan sistem secara pengulangan. Memandangkan sistem ini dibangunkan dengan menggunakan methodologi kitar hayat air terjun, maka ia melibatkan pembangunan secara pengulangan dan peningkatan , justeru pengujian regresi turut dijalankan.

Pengujian regresi ialah pengujian semula yang dibuat ke atas sistem yang mungkin berubah semasa pembangunan sistem. Perubahan dalam pembangunan ke atas satu unit sistem akan memberikan kesan ke atas bahagian yang lain. Walaupun bahagian-bahagian sistem tidak berkaitan secara langsung , namun kesan perubahan masih tidak dapat dielakkan.

Justeru itu , pengujian regresi berupaya dalam membantu mengurangkan risiko dengan melaksanakan pengujian yang sama secara berterusan. Apabila terdapat kesan , masalah atau ralat , ianya memberi alamat bahawa terdapat kaitan antara satu sama lain. Jadi, kajian harus dibuat semula terhadap hubungan tersebut agar penyelesaian masalah dicapai.

Dalam proses pembangunan sistem ini, pengujian regresi dilakukan dari semasa ke semasa supaya tiada perubahan yang tidak dijangkakan berlaku pada unit atau modul tertentu.



### 6.1.6 Pendekatan Pengujian Kotak Hitam

Pendekatan pengujian kotak hitam yang digunakan adalah satu pengujian fungsian bagi sistem. Selain daripada itu , peringkat-peringkat pembangunan sistem melibatkan pengujian yang berlainan. Terdapat dua pendekatan pengujian iaitu pengujian kotak kaca atau pengujian pengstruktur dan pengujian kotak hitam atau dikenali dengan pengujian fungsian.

Pendekatan pengujian kotak-hitam yang dipilih ini dalam menguji Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM. Dalam pendekatan ini , sistem dianggap sebagai satu kotak hitam. Apa yang terdapat dalam sistem iaitu struktur sistem adalah tidak penting. Sebaliknya , bagaimana kotak hitam bertindakbalas dan berfungsi adalah lebih mustahak. Kelakuan sistem dapat dikaji dengan lebih mendalam dengan mengkaji input yang dimasukkan ke dalam sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem.

Kes pengujian dijana bagi menjalankan pengujian kotak hitam. Satu set kes pengujian yang sensitif dijana agar dapat menguji sistem dengan lebih berkesan. Kes pengujian dapat dibahagikan kepada input sah dan input tidak sah. Apabila kes pengujian untuk input sah dimasukkan sebagai input sistem, sistem patut berfungsi dengan lancar. Jika sistem tidak dapat berfungsi seperti dijangkakan ,maka sistem perlu dikaji dan dibetulkan kerana wujudnya ralat. Sebaliknya jika input tidak sah dimasukkan ke dalam sistem, sistem sapatutnya menghasilkan mesej ralat atau perangkat ralat untuk peringatan

pengguna. Jika sistem masih berfungsi dengan normal tanpa sebarang mesej peringatan mengenai input tidak sah maka sistem masih mempunyai ralat dan perlu diperbetulkan.

Proses pengujian ini dilakukan dengan pelbagai kes pengujian agar dapat mengenalpasti ralat yang masih wujud. Pengujian haruslah dijana dengan teliti agar bilangan kes pengujian adalah mencukupi dan semua kes pengujian cukup peka untuk mengenal ralat.

Bagi maklumat yang berkaitan dengan pengguna , ianya dicapai dan ditentusahkan dengan berdasarkan maklumat di dalam pangkalan data. Input yang sah adalah input yang terdapat di dalam pangkalan data. Jika input yang dimasukkan tidak terdapat dalam pangkalan data , maka data berkenaan adalah input yang tidak sah.



## Kes Pengujian Bagi Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM

Fungsi	Perkara	Input Sah	Input Tidak Sah
<b>Login</b>	Username, password.	Pasangan data yang terdapat di dalam pangkalan data selepas pendaftaran.	Pasangan data yang tidak terdapat di dalam pangkalan data.
<b>Pendaftaran</b>	Memasukkan nama, nombor matrik dan nombor pekerja, status, username dan password.	Memasukkan maklumat seperti yang terdapat di dalam kad matrik dan kad pekerja	Maklumat tidak diisi atau tidak lengkap.
<b>Login Penyelenggara</b>	Memasukkan username dan password.	Pasangan data yang terdapat di dalam pangkalan data selepas pendaftaran dibuat.	Maklumat yang tidak terdapat di dalam pangkalan data.
<b>Login Pengadu</b>	Memasukkan username dan password	Pasangan data yang terdapat di dalam pangkalan data selepas pendaftaran.	Maklumat yang tidak terdapat di dalam pangkalan data.



**Data Pengujian**

Butiran pengadu yang disimpan di dalam pangkalan data selepas pendaftaran pengadu.

NamaPengadu	NoPengadu	StatusPengadu	Username	Password
AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	WEK990175	PELAJAR	WEK990175	*****
ZUL-AZRY BIN ALIAS	WEK990178	PELAJAR	WEK990178	***
NORIZAN BINTI YASSIN	LEC005	STAFF	LEC005	*****
OMAR BIN ZAKARIA	LEC001	STAFF	LEC001	****
ZULKURNAIN SARMAN	WEK990297	PELAJAR	WEK990297	****
TENGKU MARWAN TENGKU MANSOR	WEK990286	PELAJAR	WEK990286	*****
WOO CHAW SENG	LEC002	STAFF	LEC002	***
INTAN BINTI MAT SOM	PA001	STAFF	PA001	*****
NOR DIYANA MOHD RAMLI	WEK990160	PELAJAR	WEK990160	***
HASNIZA TAWYER	WEK990161	PELAJAR	WEK990161	***
JASMINNISYA MOHD RODI	WEK990163	PELAJAR	WEK990163	**
NORZAILY BIN MOHAMED	LEC008	STAFF	LEC008	*****
NORWINA BT MOHD AIRIAM	WEK98328	PELAJAR	WEK98328	****
SITI HAJAR OTHMAN	WEK990185	PELAJAR	WEK990185	*****
MAIZATUL AKMAR	LEC019	STAFF	LEC019	*****

Butiran penyelenggara yang disimpan di dalam pangkalan data selepas pendaftaran penyelenggara.

Butiran maklumat aduan yang di simpan di dalam pangkalan data.

NamaPenyelenggara	NoPenyelenggara	StatusPenyelenggara	NoTelefon	Username	Password
MOHD SAUD AYUTOLLAH	WEK990295	ADMIN	0193732981	ADMIN	*****
EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID	MAN001	PENYELENGGARA	03-79676329	BAHAR	*****
EN. LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	MAN002	PENYELENGGARA	03-79676327	LOGA	****
CIK SUHAILI SAMSUDIN	MAN003	PENYELENGGARA	03-79676324	SUHAILI	*****
PN. LOH IM HOE	MAN004	PENYELENGGARA	03-79676393	LOH	***
CIK NORIZAN MOEZ	MAN005	PENYELENGGARA	03-79676392	NORIZAN	*****



**Butiran Maklumat Tentang Butiran Aduan Yang Di simpan Dalam Pangkalan Data**

NoKomputer	Lokasi	Bangunan	Masalah	NamaPengadu	StatusPengadu	NoMatrik
BP 001	BILIK PENSYARAH	Annex	Komputer tak boleh sambung dengan pencetak. Sila datang dengan segera.	OMAR BIN ZAKARIA	STAFF	LEC001
ANX002	MAKMAL BABBAGE	Annex	Turbo C gagal berfungsi dengan baik. Tiada compiler.	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
ANX100	MAKMAL BABBAGE	Annex	TAK BOLEH ACCESS INTERNET	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
ANX344	BILIK PENSYARAH	Annex	ROSAK MOUSE	OMAR BIN ZAKARIA	STAFF	LEC001
ANX99	MAKMAL BOOLE	Annex	TERKENA VIRUS!!!!!!1	ZUL-AZRY BIN ALIAS	PELAJAR	WEK990178
ANX67	MAKMAL BABBAGE	Annex	ROSAK TERUK KOT....	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
MIK230	BILIK KULIAH 1A	Utama	Ada virus OsamaLaden.dll dalam komputer peribadi pensyarah kat BK1a ini.	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
ANX88	MAKMAL BABBAGE	Utama	Perisian yang berdaftar bagi komputer ini tidak boleh digunakan. Rasanya perlu diinstall semula.	ZUL-AZRY BIN ALIAS	PELAJAR	WEK990178
MIK678	MAKMAL DJIKSTRA	Annex	TAK BOLEH PRINT.....	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
MIK567	MAKMAL DJIKSTRA	Annex	TAK TAU LA...	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
MIK20	MAKMAL BABBAGE	Annex	GAGAL INTERNET...	NOOR AZLY BIN MOHAMAED	PELAJAR	WEK990173
MIK2345	MAKMAL BOOLE	Annex	TAK TAU APA MASALAH	NOOR AZLY BIN MOHAMAED	PELAJAR	WEK990173



NoKomputer	Lokasi	Bangunan	Masalah	NamaPengadu	StatusPengadu	NoMatrik
MIK98	MAKMAL BOOLE	Utama	ROSAK MONITOR.TAK BOLEH DISPLAY.	OMAR BIN ZAKARIA	STAFF	LEC001
MIK234	MAKMAL JAWINET	Utama	Tak leh nak baca jawi komputer nie. Ada masalah ngan OS kut.	KHUZAIRIL BIN OTHMAN	PELAJAR	WEK98362
MIK10	AUDITORIUM	Utama	TIDAK BOLEH DISPLAY.PLEASE CHECK.	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
MIK23	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2	Utama	TAK BOLEH ACCESS INTERNET.	ZULKURNAIN SARMAN	PELAJAR	WEK990297
MIK25	MAKMAL VON NEUMAN	Utama	TAK BOLEH CHATting YAHOO MESS.	ZULKURNAIN SARMAN	PELAJAR	WEK990297
MIK92	MAKMAL BABBAGE	Utama	TAK BOLEH DOWNLOAD.	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
MIK99	BILIK PENSYARAH	Utama	ROSAK TERUK.	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
ANX100	MAKMAL PENY.SAINS MAKLUMAT	Annex	VIRUS FOUND."LINDA MC'CAY.	NORWINA BT MOHD AIRIAM	PELAJAR	WEK98328
MIK456	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2	Utama	MOUSE TAK BERFUNGSI.	ZULKURNAIN SARMAN	PELAJAR	WEK990297
MIK457	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2	Utama	TAK BOLEH GUNA KEYBOARD.	ZULKURNAIN SARMAN	PELAJAR	WEK990297
MIK200	MAKMAL BABBAGE	Utama	TAK BOLEH LOADING...	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
MIK0300	MAKMAL PENY.SAINS MAKLUMAT	Annex	KEYBOARD ADA MASALAH	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175
MIK 90	MAKMAL BOOLE	Utama	MASIH TIDAK BOLEH ACCESS INTERNET.	AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA	PELAJAR	WEK990175



## Maklumat Lokasi Selian Para Penyelenggara

ID	Nama Penyelenggara	Lokasi
1	ANAS	MAKMAL VON NEUMAN
2	EN. SEEMANDAAS A/L RYEPUN	MAKMAL BOOLE
3	CIK SUHAILI SAMSUDIN	MAKMAL BABBAGE
4	EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID	MAKMAL DIJKSTRA
5	EN. SEEMANDAAS A/L RYEPUN	MAKMAL LINUX
6	CIK NORIZAN MOEZ	MAKMAL STROUSTROUP
7	CIK SUHAILI SAMSUDIN	MAKMAL PENY. SISTEM INTEGRASI
8	ANAS	MAKMAL PENY. VLSI
9	EN. SEEMANDAAS A/L RYEPUN	MAKMAL PENY. SISTEM RANG. KOM
10	EN. LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	MAKMAL PENY. MULTIMEDIA
11	EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID	MAKMAL PENY. INTERAKSI INSANI KOM.
12	EN. LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	MAKMAL PENY. SISTEM MAKLUMAT
13	EN. SEEMANDAAS A/L RYEPUN	DEWAN KULIAH 1
14	EN. SEEMANDAAS A/L RYEPUN	DK2
15	CIK NORIZAN MOEZ	BILIK PENSYARAH
16	EN. LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	MAKMAL MIKROKOMPUTER 1
17	EN. LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2
18	EN. LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	MAKMAL LANJUTAN
19	CIK NORIZAN MOEZ	MAKMAL UNIX
20	EN. LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY	MAKMAL PENYELIDIKAN KEJ. PERISIAN
21	CIK SUHAILI SAMSUDIN	MAKMAL TEKNOLOGI KOMPUTER
22	CIK NORIZAN MOEZ	MAKMAL PENYELIDIKAN RANGKAIAN SARAF
23	CIK SUHAILI SAMSUDIN	MAKMAL PENY. SAINS MAKLUMAT
24	PN. LOH IM HOE	MAKMAL PENY. KEPINTARAN BUATAN
25	PN. LOH IM HOE	MAKMAL JAWINET
26	PN. LOH IM HOE	AUDITORIUM
27	CIK SUHAILI SAMSUDIN	BILIK KULIAH 1A
28	EN. BAHARRUDDIN BIN KHALID	BILIK KULIAH 1B



# UJIAN PERANGKAP RALAT

Internet Explorer - http://localhost/SAKK/LoginPemain.asp

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER**  
**FSKTM**  
**UNIVERSITI MALAYA**  
**Login dan KataLaluan Salah!**  
**SILA LOG IN UNTUK MEMASUKI SISTEM INI**

<b>USERNAME</b>	<input type="text"/>
<b>PASSWORD</b>	<input type="password"/>

JIKA BELUM MENDAFTAR SILA BERJUMPA DENGAN PENTADBIR SISTEM TERLEBIH DAHULU UNTUK DAPATKAN LOGIN ANDA

Internet Explorer - http://localhost/SAKK/PendaftaranStaff.asp?status=STAFF

Pengujian apabila katalaluan yang salah dimasukkan.

Internet Explorer - http://localhost/SAKK/PendaftaranStaff.asp?status=STAFF

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER**  
**FSKTM**  
**UNIVERSITI MALAYA**  
**PENDAFTARAN UNTUK STAFF**

SILA ISIH

**NAMA STAFF**  
**NO. PEKERJA**  
**STATUS**  
**USERNAME**  
**PASSWORD**

Internet Explorer - http://localhost/SAKK/PendaftaranStaff.asp?status=STAFF



## BAB 7: KESIMPULAN DAN KOMENTAR

### 7.1 KESIMPULAN

Sistem Aduan Komplain Komplain F&M ini hampir mencapai 100% seperti yang telah ditunjukkan di dalam laporan. Walaupun demikian, masih ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yang ini menjadi rekomendasi.

Kelebihan sistem ini yang perlu diperhatikan oleh pihak manajemen adalah untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.

Kelemahan sistem ini yang perlu diperhatikan oleh pihak manajemen adalah untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.

## BAB 7

# KESIMPULAN DAN KOMENTAR

Setelah membangun sistem ini, diharapkan sistem ini dapat membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.

- 1. Satu sistem yang efektif dan efisien harus dibangun.
- 2. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 3. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 4. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 5. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 6. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 7. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 8. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 9. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.
- 10. Adanya sistem yang efektif dan efisien akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.

## BAB 7: KESIMPULAN DAN KOMENTAR

### 7.1 KESIMPULAN

Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini hampir mencapai matlamatnya seperti yang telah dirancang di dalam laporan. Walaubagaimanapun terdapat batasan dalam membangunkan sistem ini yang membuatkan ianya tidak seratus peratus memenuhi kehendak sebenarnya. Namun apa yang membanggakan ianya berjaya mencapai matlamat asal untuk menjadikannya satu landasan atau tapak bagi meningkatkan prestasi kerja penyelenggaraan komputer di Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat Universiti Malaya.

#### 7.1.1 Objektif Yang Telah Dicapai

Setelah membangunkan sistem ini didapati pembangunan sistem ini hampir memenuhi kehendak objektifnya. Antaranya ialah :

- ❑ Satu sistem yang dinamik dan interaktif berjaya dibangunkan.
- ❑ Antaramuka yang mesra pengguna dan memenuhi ciri-ciri profesional.
- ❑ Aliran data yang tepat dan bagaimana data dicapai, disimpan, diubah dan dihapuskan dititikberatkan dalam pembangunan sistem ini.
- ❑ Keselamatan sistem yang terjamin dari segi pengguna yang berdaftar sahaja.
- ❑ Sistem berjaya menyediakan perangkat ralat untuk mencapai ralat sifar dalam penggunaannya.



- Memenuhi skop penggunaannya dan memenuhi modul pengguna sistem iaitu pentadbir, penyelenggara komputer dan pengadu.
- Mampu untuk membantu meningkatkan mutu kerja penyelenggaraan.
- Menggantikan aduan secara manual yang sering bermasalah.

### 7.1.2 KEKUATAN SISTEM

Antara kekuatan sistem yang berjaya dikenalpasti adalah :

#### i. Keselamatan Sistem

Sistem ini menggunakan pendaftaran untuk pengguna mendapatkan login masing-masing. Untuk memasuki sistem ini pengguna perlukan username dan password yang diperolehi selepas pendaftaran. Justeru itu keselamatan untuk memasuki sistem dititikberatkan. Bagi proses pengubahsuaian dan penghapusan data hanya boleh dilakukan oleh pihak pentadbir sistem sahaja.

#### ii. Mesra Pengguna Dan Antaramuka Pengguna Yang Selaras

Antaramuka pengguna Sistem Aduan Kerosakan Komputer ini adalah mesra pengguna dan senang untuk digunakan. Ianya tidak menjadi masalah kepada pengguna kerana dipercayai bahawa semua pengguna sistem ini adalah celik IT. Pengguna tidak perlu mengisi maklumat mengenai diri mereka apabila hendak membuat aduan atau membuat maklumbalas. Sistem akan memasukkan butiran peribadi pengguna dan penyelenggara bagi menyenangkan pengguna. Pengadu hanya perlu mengisi sedikit maklumat tentang aduan yang dibuat manakala penyelenggara hanya perlu memasukkan butiran tindakan sahaja.

**iii. Kebolehpercayaan Sistem**

Sistem ini mementingkan pemprosesan data yang teratur dan capaian modul pengguna yang tepat bagi memenuhi kepercayaan sistem. Sistem akan memeriksa input data sebelum memasuki sistem pangkalan data. Ianya bertujuan untuk mengelakkan kekangan kepada pangkalan data. Sistem juga dijana dengan perangkap ralat untuk memberi maklumat kepada pengguna apabila berlaku kesilapan di dalam memasukkan input data.

**iv. Penyelenggaraan Pangkalan Data**

Pentadbir sistem yang hanya dibenarkan menghapus dan mengubahsuai data untuk penyelenggaraan data. Pendaftaran pengguna hanya boleh dilakukan oleh pentadbir dan maklumat yang tepat dimasukkan.

**v. Keringkasan Dan Kesenangan Dalam Navigasi**

Sistem ini menunjukkan ciri-cirinya yang ringkas namun bermakna kepada urusan penyelenggaraan komputer yang teratur dan lebih profesional. Contohnya penyelenggara akan dapat melihat lokasi seliaannya dengan laporan secara ringkas tetapi cukup untuk memberi maklumat yang penting. Corak navigasi yang tidak begitu banyak membolehkan perjalanan sistem dapat dilihat teratur dan profesional.



## 7.2 Kekangan Sistem

Kekangan terhadap sistem merupakan antara faktor yang mempengaruhi kepada kejayaan pembangunan sistem .

- i. Pembangunan sistem ini memerlukan penggunaan perisian yang tepat dan mampu untuk menghasilkan rekabentuk sistem yang sesuai dan senang dalam pengurusanannya. Justeru itu pemilihan perisian yang sesuai dan mampu memenuhi ciri-ciri sistem terutamanya sistem yang dijalankan secara atas talian.
- ii. Kurangnya kemahiran dalam merekabentuk antaramuka adalah satu kekangan yang boleh melambatkan proses pembangunan sistem.
- iii. Bahasa pengaturcaraan yang kompleks dan jarang digunakan oleh pembangun turut menjadi kekangan terhadap sistem.
- iv. Perlu memahami setiap hubungan dalam pangkalan data supaya memudahkan fasa pengaturcaraan.
- v. Masa yang panjang diperlukan untuk menghasilkan sistem kerana perlu membuat pengujian di setiap modul pengaturcaraan bagi mengelakkan ralat yang besar atau bila modul-modul digabungkan menjadi satu sistem yang lengkap.
- vi. Sistem ini mungkin tidak dapat lari daripada maklumat palsu. Namun ianya telah dipantau dengan semua pengadu wajib mendaftar dengan pentadbir sistem terlebih dahulu sebelum pengguna dibenarkan menggunakan sistem.

### 7.2.1 Cadangan Untuk Masa Hadapan

#### i. Perluasan skop dan fungsi

Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini diharap dapat ditingkatkan lagi fungsi dan skopnya. Mungkin pembangun pada masa hadapan akan dapat menambahkan fungsi sistem ini sebagai satu sistem yang sepenuhnya menyimpan maklumat tentang komputer yang diselenggarakan.

#### ii. Gabungan sistem.

Sistem yang dibangunkan ini tidak menyimpan maklumat inventori komputer yang terapat di FSKTM. Justeru itu sistem ini mungkin sesuai digabungkan dengan sistem inventori komputer. Relevannya gabungan tersebut adalah kerana dengan adanya aduan tentang komputer maka pihak selenggara semestinya akan melihat apakah barang yang perlu diganti atau ditambah. Maklumat penambahan tersebut perlu disimpan dengan teratur dan akan dicapai bila diperlukan. Sekiranya komputer tersebut masih bermasalah pihak penyelenggara boleh merujuk inventori komputer tersebut sebagai rujukan.

#### iii. Antaramuka yang menarik

Sistem ini boleh ditingkatkan dengan lebih menarik dengan membuat penambahan penggunaan ciri-ciri sistem bermultimedia. Sebagai contoh, sistem ini mungkin boleh ditingkatkan dengan setiap aduan yang kritikal akan memberi kesan bunyi kepada penyelenggara apabila ia memasuki sistem. Ini dapat



mempercepatkan tindakbalas penyelenggara untuk memperbaiki kerosakan komputer.

### 7.3 Pengalaman Dan Pengetahuan

Melalui pembangunan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini banyak pengalaman yang berharga yang dapat diperolehi. Pengalaman yang paling penting adalah dalam fasa pembangunannya yang menggunakan pendekatan yang sistematik. Pendekatan yang sistematik ini adalah berlandaskan kepada Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang dipelajari secara teori yang akhirnya secara praktikalnya digunakan untuk menjayakan Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM ini.

Penghasilan projek ini memerlukan pengetahuan dan kemahiran yang akan mempengaruhi keseluruhan perjalanan sistem. Pembangunan sistem ini secara praktikalnya dapat melatih dari segi kemahiran untuk membuat pengaturcaraan dan memahami aloritmanya.

Daya kreatif yang tinggi dapat dibentuk dalam merekabentuk pangkalan data dan menghubungkannya dengan antaramuka serta mengaturnya membolehkan pengetahuan yang tidak dapat diperolehi secara terus melalui kelas diterima melalui pembelajaran secara *'try and error'*.

## 7.4 Kesimpulan

Projek ini telah mencapai sepenuhnya objektif dan keperluan Sistem Aduan Kerosakan Komputer seperti yang telah ditentukan semasa analisis sistem. Ianya dapat menghubungkan tiga komponen atau modul yang utama yang bertindak sebagai pihak yang dapat menentukan proses penyelenggaraan sistem yang efisien.

Misalnya pengadu adalah satu komponen yang merupakan penyampai maklumat tentang kerosakan komputer. Tanpa pengadu mungkin pihak penyelenggara tidak dapat mengesan kerosakan komputer dan mungkin kerosakan komputer tersebut akan menjadi lebih teruk. Laporan kerosakan komputer ini juga dapat meningkatkan profesionalisme dikalangan penyelenggara supaya dapat bekerja dengan lebih baik dan teratur.

Pentadbir sistem ini juga adalah pihak yang paling penting kerana ia memegang keseluruhan sistem dan menjadi tanggungjawabnya untuk memberikan maklumat sekiranya diminta oleh pihak pentadbiran FSKTM.

Akhir sekali pembangunan sistem ini dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman yang pastinya berguna di dalam persekitaran pembangunan yang melibatkan teknologi komputer serta persekitaran pengaturcaraan.



# SENARAI KANDUNGAN MANUAL PENGGUNA

No. Rajah	Tajuk	Muka Surat
Rajah 1	Antarmuka Sistem Admin Komuniti Kampus (S.A.K.)	2
Rajah 2	Antarmuka Pilihan Modul Pengiraan Bilan	2
Rajah 3	Antarmuka Logik Untuk Memasukkan Sistem Admin Bersejarah Komputer PAKTAM	3
Rajah 4	Menu Pilihan Pendaftaran Sistem	4
Rajah 5	Menu Pilihan Pendaftaran Pengiraan Bilan	5
Rajah 6	Dorang Pendaftaran Untuk S.A.T	6
Rajah 7	<b>MANUAL PENGGUNA</b>	6
Rajah 8	Dorang Pendaftaran Untuk Penyelenggara	6
Rajah 9	Peting Admin Mengarah Lokasi	7
Rajah 10	Sistem Ketanda Admin Bagi Sistem Bilan	8
Rajah 11	Maklumat Terperinci Mengenai Bilan	8
Rajah 12	Butiran Penyulu	9
Rajah 13	Senarai Pengiraan Bilan	10
Rajah 14	Senarai Lokasi Dan Penyelenggara Yang Berdaftar Dengan Sistem Bilan	11
Rajah 15	Pilihan Pengira	11
Rajah 16	Dorang Admin Kemudahan Komputer	12
Rajah 17	Senarai Admin (Yanah)	12
Rajah 18	Senarai Lengkap Butiran Admin Dan Maklumbalas	13
Rajah 19	Pilihan Penyelenggara	14

## **SENARAI KANDUNGAN MANUAL PENGGUNA**

<b>No.Rajah</b>	<b>Tajuk</b>	<b>Muka Surat</b>
Rajah 1	: Antaramuka Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM	2
Rajah 2	: Antaramuka Pilihan Modul Pengguna Sistem	2
Rajah 3	: Antaramuka Login Untuk Memasuki Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM.	3
Rajah 4	: Menu Pilihan Pentadbir Sistem	4
Rajah 5	: Menu Pilihan Pendaftaran Pengguna Sistem	4
Rajah 6	: Borang Pendaftaran Untuk Staff	5
Rajah 7	: Borang Pendaftaran Untuk Pelajar	6
Rajah 8	: Borang Pendaftaran Untuk Penyelenggara	6
Rajah 9	: Borang Aduan Mengikut Lokasi.	7
Rajah 10	: Senarai Kesemua Aduan Bagi Sesebuah Lokasi.	8
Rajah 11	: Maklumat Terperinci Mengenai Aduan.	8
Rajah 12	: Butiran Pengadu	9
Rajah 13	: Senarai Pengguna Sistem	10
Rajah 14	: Senarai Lokasi Dan Penyelenggara Yang Bertanggungjawab menyeliannya.	11
Rajah 15	: Pilihan Pengadu	11
Rajah 16	: Borang Aduan Kerosakan Komputer	12
Rajah 17	: Senarai Aduan Peribadi	12
Rajah 18	: Senarai Lengkap Butiran Aduan Dan Maklumbalas	13
Rajah 19	: Pilihan Penyelenggara	14



Rajah 20 : Senarai Lokasi Di Bawah Seliaan Seseorang Penyelenggara	15
Rajah 21 : Senarai Aduan Terhadap Sesebuah Lokasi	15
Rajah 22 : Maklumat Lengkap Mengenai Aduan	16
Rajah 23 : Borang Maklumbalas Aduan	16

## MANUAL PENGGUNA

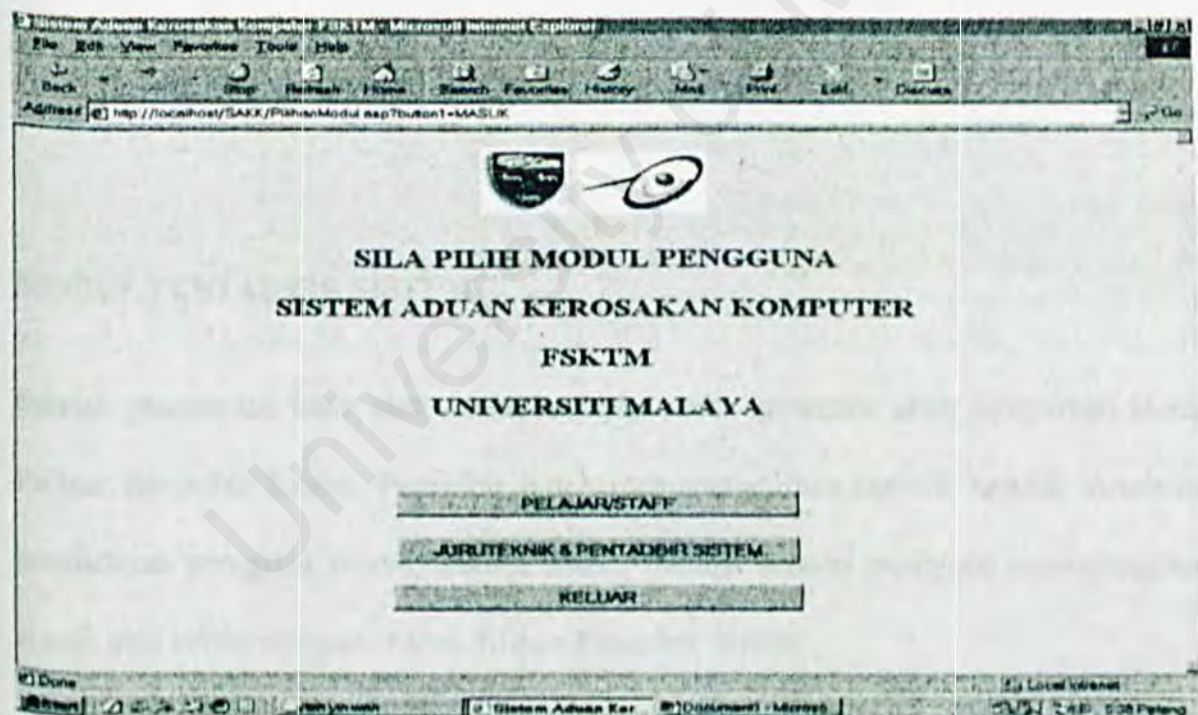
**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER** ini melibatkan tiga komponen pengguna sistem iaitu Pentadbir Sistem, Penyelenggara Komputer dan Pengadu. Justeru itu ketiga-tiga pengguna ini berbeza dari segi matlamat tetapi saling bersangkutan di antara satu sama lain. Namun corak sistem ini yang ringkas dapat memudahkan pengguna menggunakan sistem ini. Berikut adalah panduan penting untuk pengguna sistem.

1. Kesemua pengguna yang ingin untuk memasuki sistem ini haruslah berjumpa dengan pentadbir sistem ini untuk membuat pendaftaran. Para pelajar dikehendaki menunjukkan kad matrik manakala para staff FSKTM serta penyelenggara komputer haruslah menunjukkan kad pekerja bagi urusan pendaftaran buat kali pertama sebelum dibenarkan untuk memasuki sistem..
2. Selepas pendaftaran selesai para pengguna sistem mempunyai Username dan Password masing-masing untuk login bagi memasuki sistem ini.
3. Terdapat pilihan modul yang membezakan pengguna. Bagi pelajar dan staff FSKTM pilihan modul pengadu. Manakala juruteknik komputer merupakan pilihan modul penyelenggaraan dan terakhir adalah modul pentadbir sistem.
4. Apabila Username dan Password berjaya dan telah ditentukan oleh sistem, pengguna akan dipaparkan pilihan mengikut kesesuaian modul.





Rajah 1 :Antaramuka Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM



Rajah 2 : Antaramuka Pilihan Modul Pengguna Sistem

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER**

**FSKTM**

**UNIVERSITI MALAYA**

SILA LOG IN UNTUK MEMASUKI SISTEM INI

USERNAME	<input type="text"/>
PASSWORD	<input type="password"/>

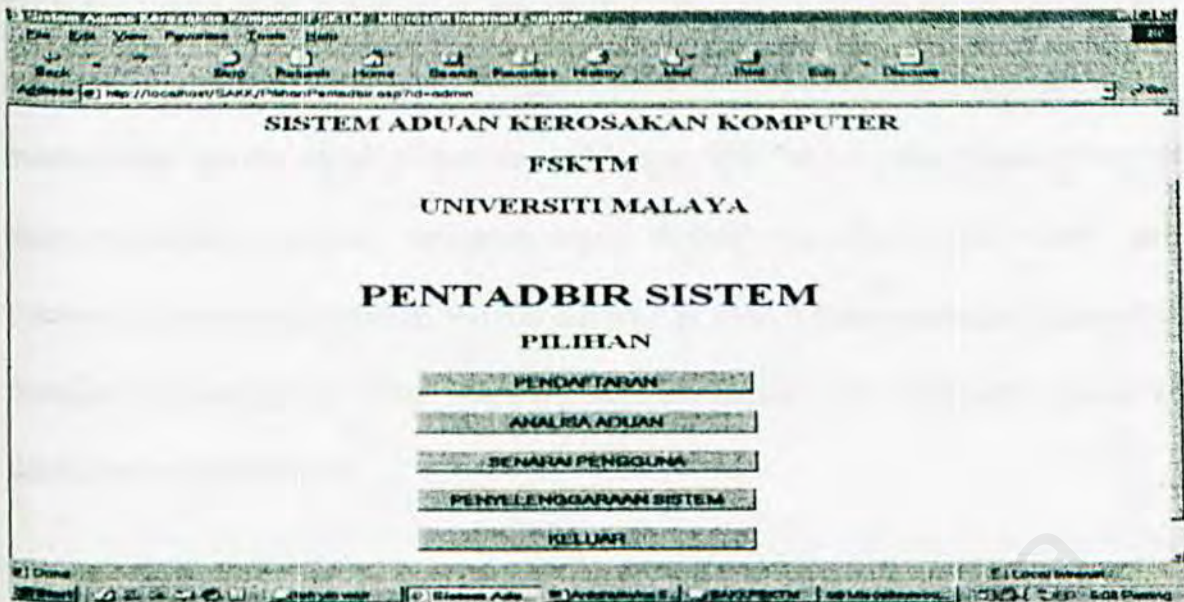
**MASUK** **PADAM** **KELUAR**

Rajah 3 :Antaramuka Login Untuk Memasuki Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM

## MODUL PENTADBIR SISTEM

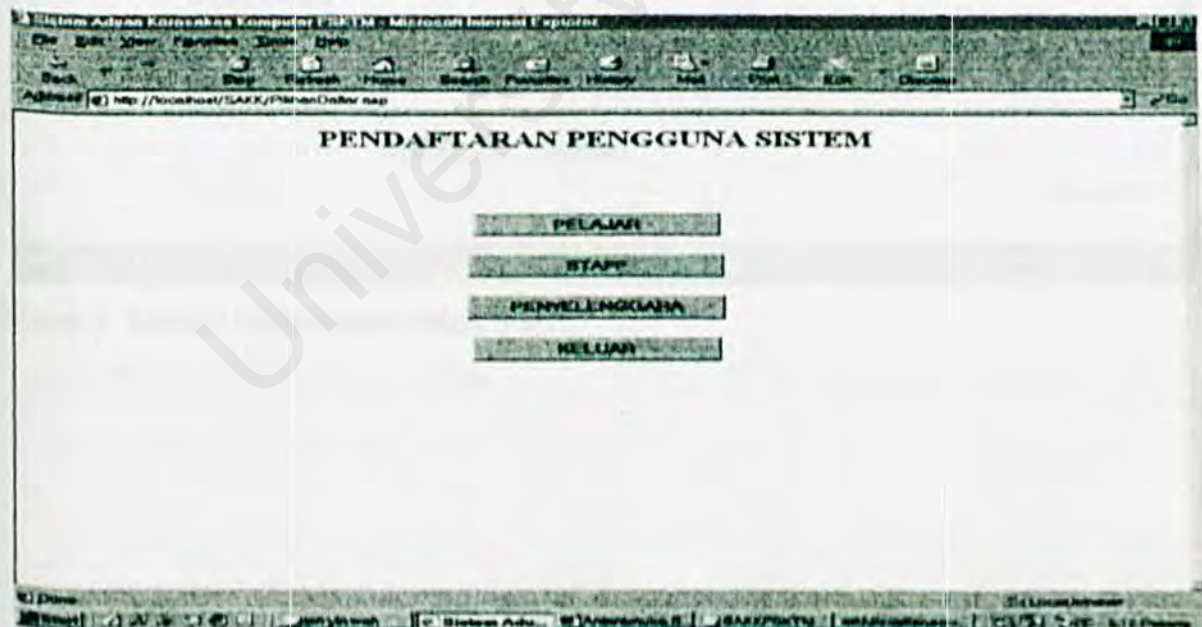
Setelah pengesahan login oleh sistem berjaya, maka pentadbir akan dipaparkan Menu Pilihan Pentadbir Sistem. Pentadbir boleh membuat pilihan samada hendak membuat pendaftaran pengguna sistem, analisa aduan, melihat senarai pengguna,menyelenggara sistem atau keluar daripada Menu Pilihan Pentadbir Sistem.





Rajah 4 : Menu Pilihan Pentadbir Sistem

Sekiranya pentadbir memilih butang pendaftaran, Menu Pendaftaran Pengguna Sistem dipaparkan. Terdapat pilihan untuk membuat pendaftaran samada bagi pelajar, staff atau penyelenggara. Sekiranya mahu keluar dari menu ini butang keluar disediakan.



Rajah 5: Menu Pilihan Pendaftaran Pengguna Sistem

Pentadbir sistem akan mendaftarkan butiran pengguna sistem dengan melihat kepada kad matrik atau kad kerja pengguna. Pengguna perlu menunjukkan kad pengenalan yang menunjukkan mereka adalah pelajar atau kakitangan FSKTM yang sah. Pentadbir sistem akan memastikan username pengguna adalah diambil daripada nombor matrik atau nombor pekerja masing-masing. Berikut adalah tiga jenis borang yang akan dipaparkan mengikut jenis pengguna sistem. Pentadbir akan memastikan data yang betul diisikan ke dalam borang pendaftaran.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying a URL. The main content area contains the following text and form fields:

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER  
FSKTM  
UNIVERSITI MALAYA  
PENDAFTARAN UNTUK STAFF**

SILA ISIKAN BUTIRAN DAFTAR BERIKUT

NAMA STAFF	<input type="text"/>
NO. PEKERJA	<input type="text"/>
STATUS	<input type="text"/>
USERNAME	<input type="text"/>
PASSWORD	<input type="password"/>

Below the form fields are two buttons: **DAFTAR** and **PADAM**.

At the bottom right of the form area, there is a link: [Pilihan Daftar](#).

Rajah 6 : Borang Pendaftaran Untuk Staff



Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Stop Forward Home Search Favorites History Mail Print Edit Connect

Address http://localhost/SAKK/Pendaftaran/pendaftaran.asp?status=PELAJAJ

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER**

**FSKTM**

**UNIVERSITI MALAYA**

**PENDAFTARAN UNTUK PELAJAR**

SILA ISIKAN BUTIRAN DAFTAR BERIKUT

NAMA PELAJAR	<input type="text"/>
NO. MATRIK	<input type="text"/> Eg: WEK990295
STATUS	PELAJAR
USERNAME	<input type="text"/>
PASSWORD	<input type="text"/>

Pilihan Daftar

Done

http://localhost/SAKK/Pendaftaran/pendaftaran.asp?status=PELAJAJ

Rajah 7: Borang Pendaftaran Untuk Pelajar

Sistem Aduan Kerosakan Komputer FSKTM Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Stop Forward Home Search Favorites History Mail Print Edit Connect

Address http://localhost/SAKK/Pendaftaran/pendaftaran.asp?status=PENYELENGGARA&level=2

**SISTEM ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER**

**FSKTM**

**UNIVERSITI MALAYA**

**PENDAFTARAN UNTUK PENYELENGGARA**

SILA ISIKAN BUTIRAN DAFTAR BERIKUT

NAMA PENYELENGGARA	<input type="text"/>
NO. PEKERJA	<input type="text"/>
STATUS	PENYELENGGARA
LEVEL	2
NO. TELEFON	<input type="text"/>
USERNAME	<input type="text"/>
PASSWORD	<input type="text"/>

Pilihan Daftar

Done

http://localhost/SAKK/Pendaftaran/pendaftaran.asp?status=PENYELENGGARA&level=2

Rajah 8 :Borang Pendaftaran Untuk Penyelenggara

Sekiranya pentadbir sistem memilih untuk membuat analisa tentang aduan maka butang analisa aduan ditekan. Menu paparan rekod aduan dipaparkan mengikut lokasi. Pentadbir boleh memilih untuk melihat aduan berdasarkan lokasi.



Rajah 9 :Borang Aduan Mengikut Lokasi.

Apabila pentadbir memilih lokasi untuk melihat aduan dan maklumbalas yang telah dibuat, satu senarai kesemua aduan akan dipaparkan dengan maklumat nombor komputer, lokasi, status maklumbalas dan tarikh akhir maklumbalas .

Sekiranya 'hypertext' semak diklik, maka satu paparan lengkap mengenai aduan iaitu nama pengadu, butiran aduan dan maklumbalas yang terperinci akan dipaparkan. Jika pentadbir hendak mengetahui butiran mengenai pengadu, pentadbir boleh mengklik 'hypertext' nama pengadu.



SENARAI ADUAN MENGIKUT LOKASI

Berikut adalah aduan yang telah dibuat bagi MAKMAL DJIKSTRA

NO KOMPUTER	LOKASI	TARikh	STATUS	TARikh Akhir Maklumbalas	
MIK678	MAKMAL DJIKSTRA	1/20/02 5:01:30 Petang		1/21/02 4:55:26 Pagi	<a href="#">LIHAT</a>
MIK678	MAKMAL DJIKSTRA	1/20/02 5:02:38 Petang		1/21/02 12:37:37 Petang	<a href="#">LIHAT</a>

Rajah 10 :Senarai Kesemua Aduan Bagi Sesebuah Lokasi.

Maklumat Terperinci Mengenai Aduan

**Berita Aduan**

Nama Pengadu: **AZRILNIZAM BIN MUSTAFFA**

No. Komputer: **MIK678**

Lokasi: **MAKMAL DJIKSTRA**

Bilangan: **Annex**

Tarikh Aduan: **1/20/02 5:01:30 Petang**

Masalah: **TAK BOLEH PRINT**

Status Aduan: **Telah dipertauka**

Maklumbalas: **DAH BOLEH DAH**

Tarikh Akhir Maklumbalas: **1/21/02 4:55:26 Pagi**

**Berita Penyelenggara**

Nama Penyelenggara: **EN BAHARRUDDIN BIN KHALID**

No. Penyelenggara: **MAN001**

Status: **PENYELENGGARA**

No. Telefon: **03-79676329**

Rajah 11: Maklumat Terperinci Mengenai Aduan.

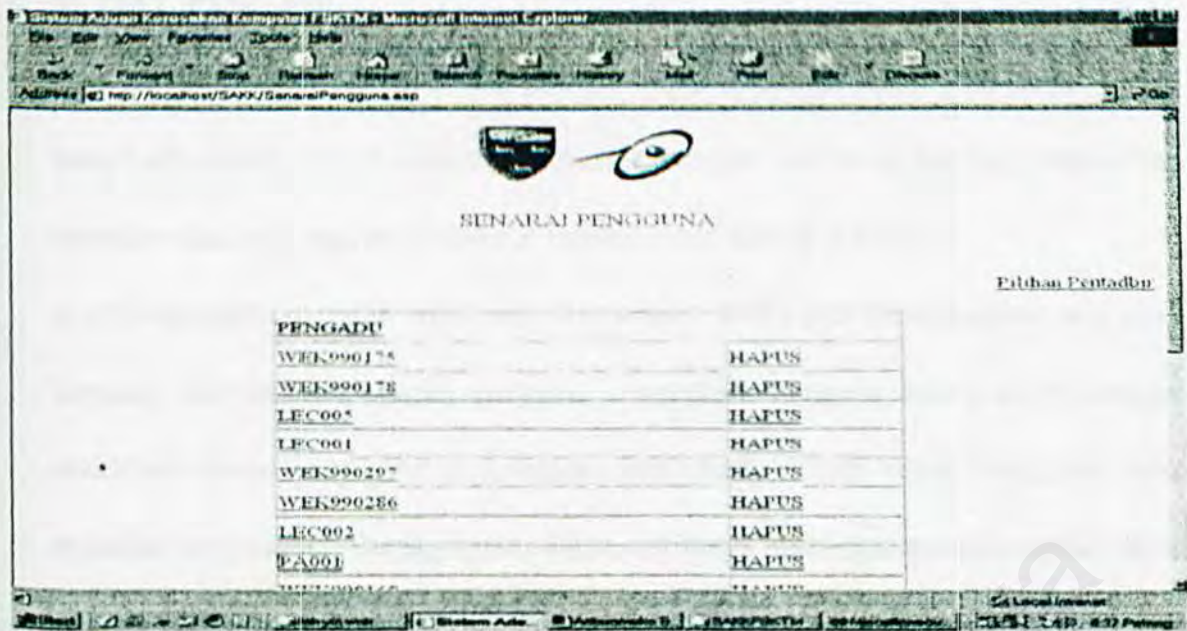


Rajah 12 :Butiran Pengadu

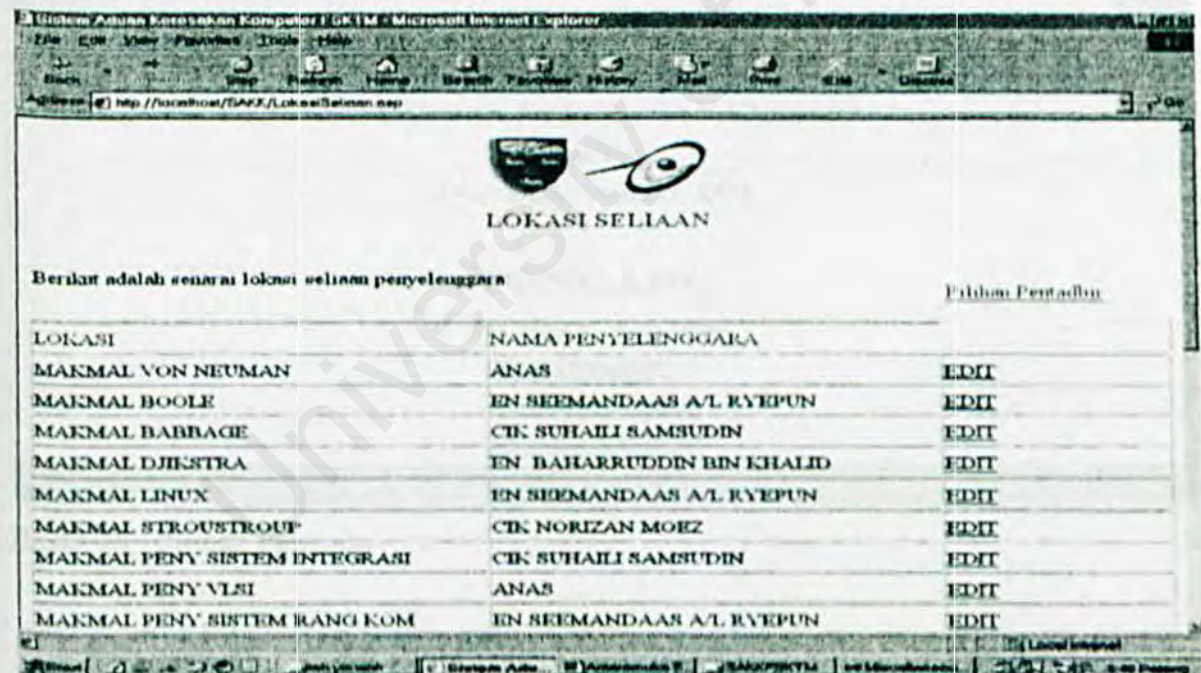
Jika pentadbir memilih untuk melihat senarai pengguna sistem , satu paparan senarai pengguna sistem akan dapat dilihat. Terdapat pilihan untuk menghapus pengguna yang sudah tiada kaitan dengan fakulti ini. Sebelum menghapuskan maklumat pengguna, pentadbir boleh menyemak butiran pengguna dengan mengklik nombor pengenalan pengguna sebagai penyemakan sebelum penghapusan data.

Sekiranya pentadbir hendak menukar lokasi penyelenggara, butang penyelenggaraan sistem akan menjadi pilihan. Pentadbir boleh membuat perubahan dengan memilih mengklik 'Edit'.





Rajah 13 : Senarai Pengguna Sistem



Rajah 14 : Senarai Lokasi Dan Penyelenggara Yang Bertanggungjawab menyeliaanya.

## MODUL PENGADU

Bagi Modul pengadu terdapat dua pilihan utama iaitu buat aduan dan semak aduan yang telah dibuat. Sistem tidak membenarkan pengadu membuat dan membaca aduan pengadu yang lain bagi mengelakkan konflik yang mungkin berlaku.

Apabila pengadu memilih untuk membuat aduan, maka satu borang aduan yang telah lengkap diisi dengan butiran pengadu dipaparkan. Pengadu hanya perlu mengisi maklumat aduan iaitu nombor komputer yang diadu, lokasi aduan, bangunan serta masalah yang timbul. Butang hantar diklik sekiranya maklumat tersebut setelah diisi dengan sempurna.



Rajah 15 : Pilihan Pengadu



Unit Sistem Aduan Kerosakan Komputer PPKIM - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost/SAPK/BorangAduan.asp?id=web590297

## BORANG ADUAN KEROSAKAN KOMPUTER

Pilihan Aduan

No. Komputer

Lokasi  Pilih Lokasi  Bangunan  Pilih Bangunan

Tarikh Dima Masa Aduan  1/24/02 6:46:11 Petang

Masalah SILA ISIKAN MASALAH DENGAN LENGKAP

Done Local Internet 5/25/2002 6:05 Petang

Rajah 16: Borang Aduan Kerosakan Komputer

Unit Sistem Aduan Kerosakan Komputer PPKIM - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost/SAPK/semakanperibadi.asp?id=web590297

## SEMAKAN ADUAN PERIBADI

Bersikut adalah aduan yang telah anda buat.

Pilihan Aduan

NO KOMPUTER	LOKASI	TARIKH	
MIK23	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2	1/21/02 4:46:07 Pagi	<a href="#">SEMAK</a>
MIK25	MAKMAL VON NEUMAN	1/21/02 4:46:07 Pagi	<a href="#">SEMAK</a>
MIK456	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2	1/21/02 1:01:00 Petang	<a href="#">SEMAK</a>
MIK457	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2	1/21/02 1:01:00 Petang	<a href="#">SEMAK</a>

Done Local Internet 5/25/2002 6:05 Petang

Rajah 17: Senarai Aduan Peribadi

Apabila pengadu ingin membuat semakan ke atas aduan yang telah dibuat, butang semak aduan diklik dan satu senarai aduan yang pernah dibuat oleh pengadu akan dipaparkan dengan maklumat seperti nombor komputer, lokasi dan tarikh aduan dibuat. Untuk semakan pengadu hanya perlu mengklik semak bagi setiap aduan yang dibuat.

Satu paparan lengkap akan dapat dilihat oleh pengadu mengenai aduan yang telah dibuat samada sudah dijawab mahupun tidak.

Butiran Aduan	
Nama Pengadu	ZULKURNAIN SARMAN
No Komputer	MKN23
Lokasi	MAKMAL MIKROKOMPUTER 2
Bangunan	Utama
Tarikh Aduan	1/21/02 4:46:07 Pagi
Masalah	TAK BOLEH ACCESS INTERNET
Status Aduan	Belum Diperbaiki
Maklumbalas	
Tarikh Akhir Maklumbalas	
Butiran Penyelenggara	
Nama Penyelenggara	EN LOGANATHAN A/L KUPPUSAMY
No. Penyelenggara	MAN002
Status	PENYELENGGARA
No. Telefon	03-79676327

Rajah 18: Senarai Lengkap Butiran Aduan Dan Maklumbalas.

Butang keluar ditekan sekiranya pengadu hendak kembali ke menu utama atau hendak keluar daripada sistem.



## MODUL PENYELENGGARA

Penyelenggara yang berdaftar dan yang sah sahaja dibenarkan untuk memasuki sistem ini. Apabila login penyelenggara telah disahkan oleh sistem maka satu paparan pilihan penyelenggara akan dapat dilihat. Penyelenggara boleh melihat samada melihat aduan yang telah dibuat atau membalas aduan. Apabila butang baca aduan ditekan penyelenggara akan dipaparkan senarai lokasi di bawah seliaannya. Dengan mengklik lokasi pilihannya maka senarai kesemua aduan terhadap lokasi tersebut dipaparkan.

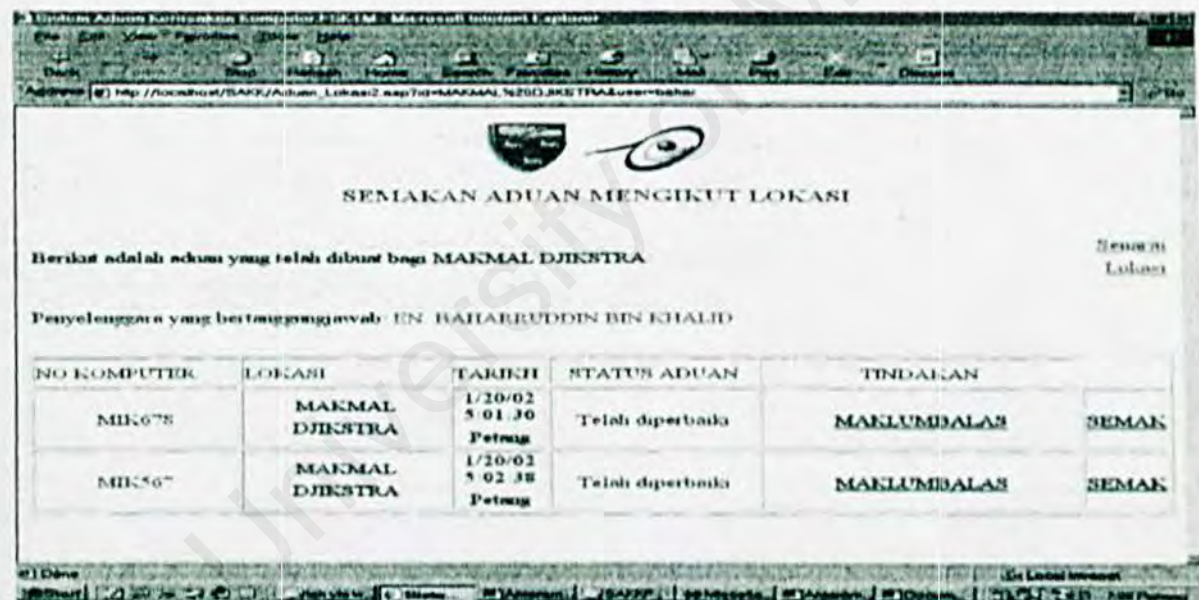


Rajah 19: Pilihan Penyelenggara

Penyelenggara akan dipaparkan dengan maklumat nombor komputer, lokasi, tarikh dan masa aduan, status maklumbalas dan pilihan untuk semakan serta pilihan untuk membalas aduan. Sekiranya aduan belum dijawab maka pilihan maklumbalas boleh dibuat jika maklumbalas hendak dibuat.



Rajah 20 : Senarai Lokasi Di Bawah Seliaan Seseorang Penyelenggara



Rajah 21 : Senarai Aduan Terhadap Sesebuah Lokasi



## RUJUKAN

Chen, S.-C., Chang, D.-Y. (2007) *Visual Basic for Engineers*, 2<sup>nd</sup> Edition, McGraw-Hill Education, Federal Publications Sdn. Bhd.

Mitchell, S., Edmentum, (2000) *SAMS Teach Yourself Active Server Pages 3.0 in 21 Days*, USA: SAMS Publishing.

Waymire & Nasholt, (1999) *Visual Basic 2<sup>nd</sup> Edition*, USA: SAMS Publishing.

Whitten, J.L., Bentley, L.D. & Dittman, K.C (2000) *System Analysis and Design*, USA: Mc-Graw-Hill.

The Waterfall Model [online].

<https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-federal-do-rio-de-janeiro/engenharia-de-sistemas/engenharia-de-sistemas-waterfall-model/20094441>

Ulman, Chris & L., David & Doherty, Joe & Fennell, Brian & Kaufman, John & Libre, Juan T. & Schuman, Devin (1999) *Beginning ASP 3.0*, Birmingham: Wrox Press.

Walther, Stephen (1995) *Active Server Pages*, (1<sup>st</sup> ed) John Wiley.

## RUJUKAN

Chooi See, Chua.1997.*Visual Basic For Beginners*.2<sup>nd</sup> Edition. Malaysia : Federal Publications Sdn. Bhd.

Mitchell,S., Atkinson,J.2000.*SAMS Teach Yourself Active Server Pages 3.0 in 21 Days*. USA: SAMS Publishing.

Waymire & Sawtell.1999.*Microsoft SQL Server 7.0 in 21 Days*.2<sup>nd</sup> Edition .USA: SAMS Publishing.

Whitten, J.L., Bentley, L.D. & Dittman, K.C.2000.*Systems Analysis And Design*. USA : Mc Graw-Hill.

The Waterfall Model .[online].

<http://www.student.cs.ruu.nl/people/ahurk/scriptie/waterfall.htm> [2000,Jun]

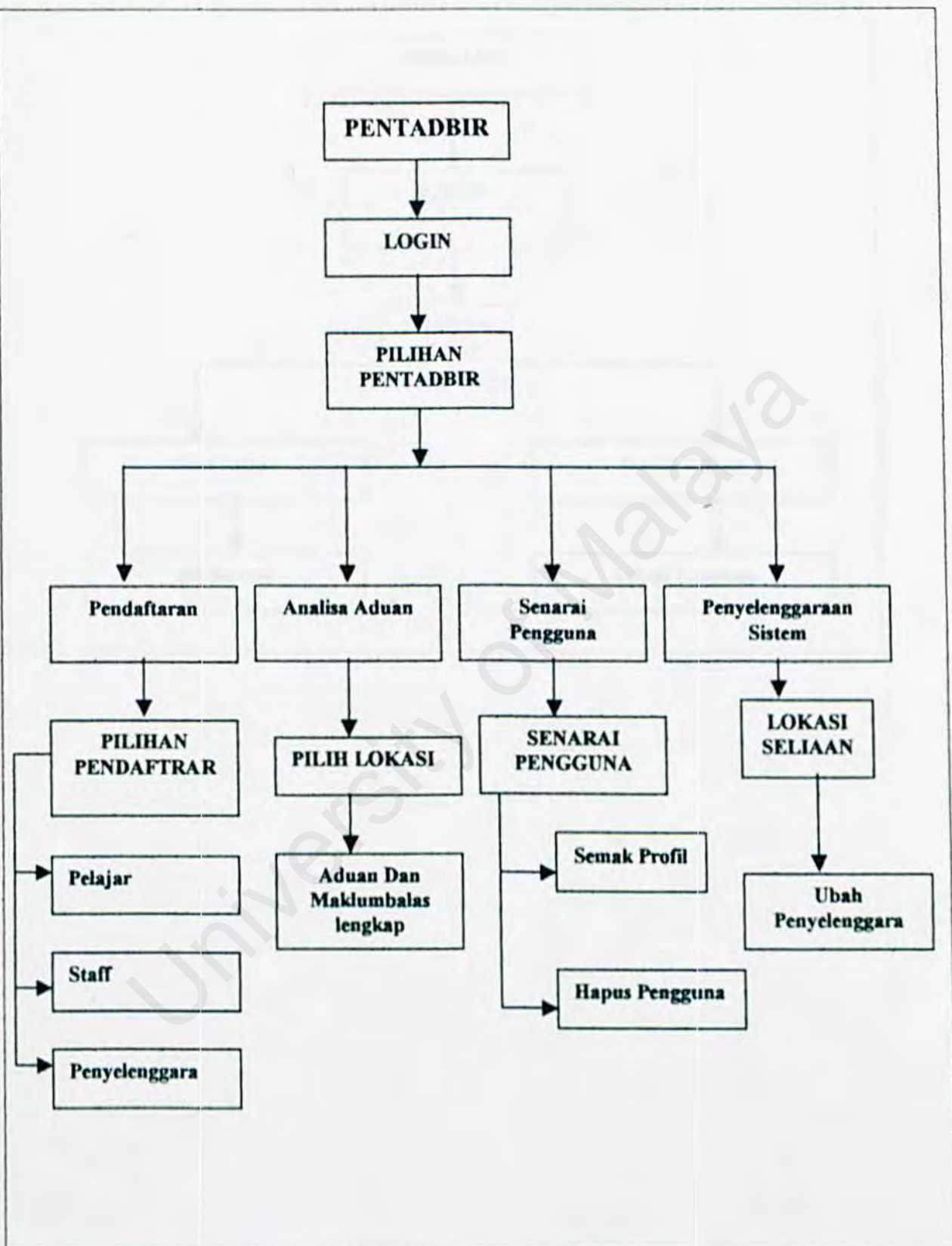
Ullman,Chris & Buser, David & Duckett, Jon & Francis, Brain & Kauffman, John & Libre, Juan T,& Sussman, David.(1999).Beginning ASP 3.0. Birmingham: Wrox Press.

Walther, Stephen.(1998).Active Server Pages.(1'st ed).John Wikert.

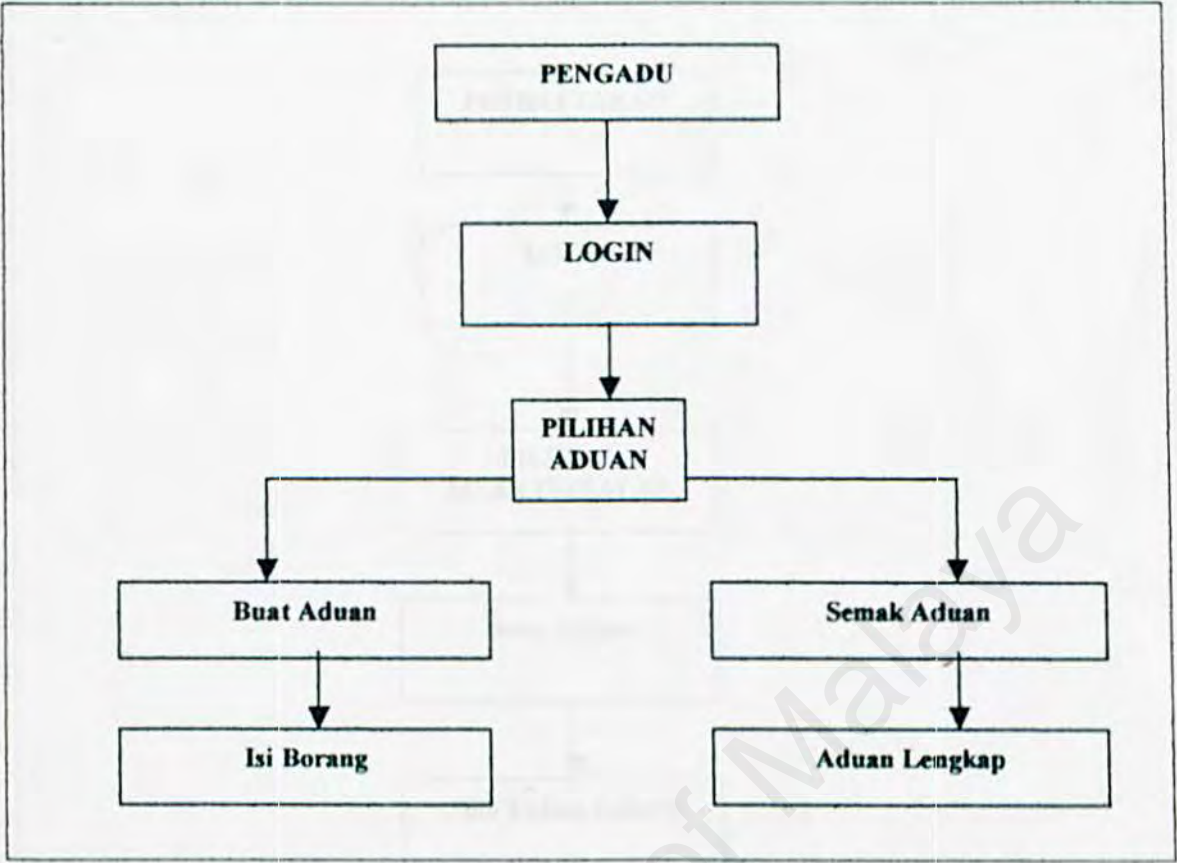


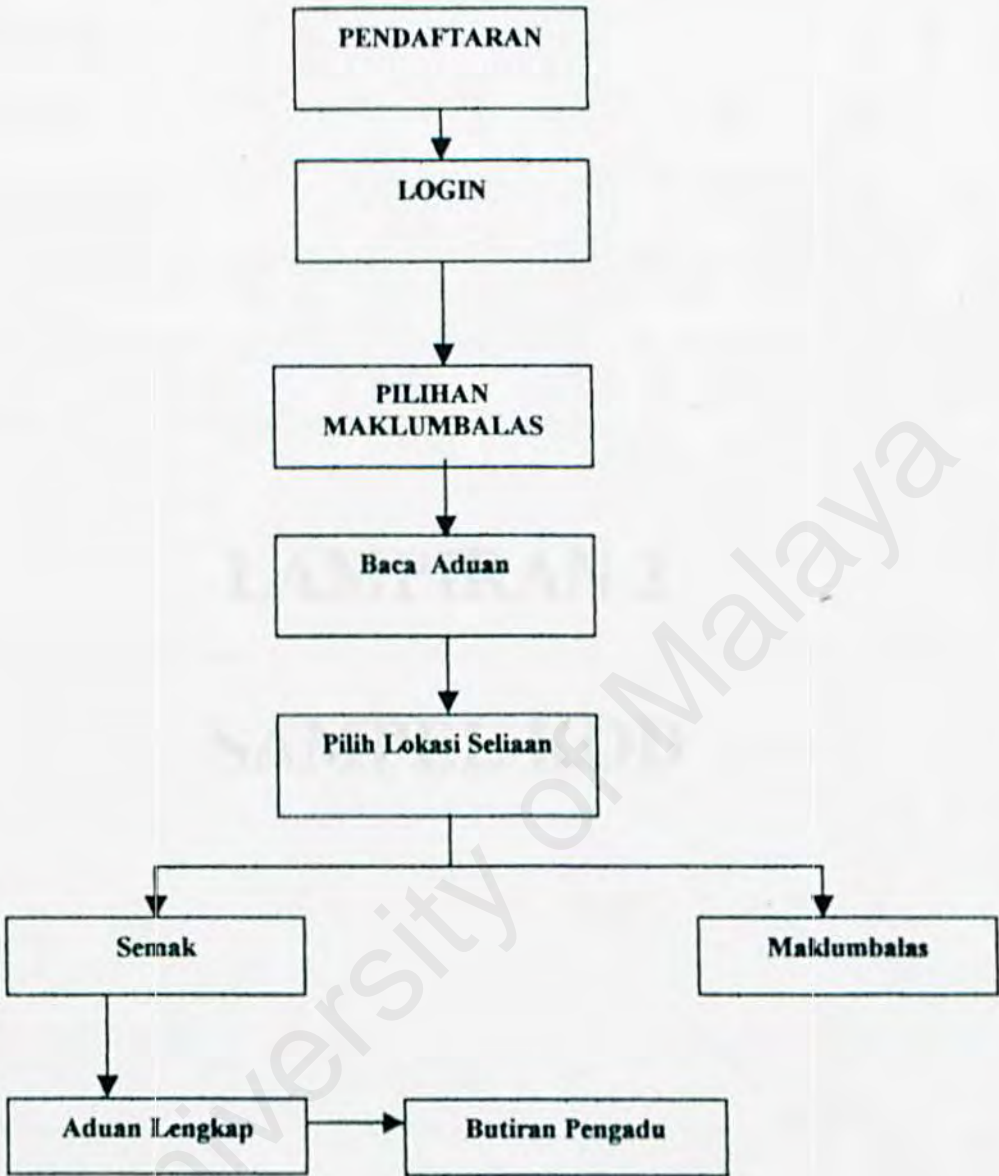


## Modul Pentadbir











## SAMPEL KOD

## SAMPEL KOD

## *Membuat Penyambungan Sistem Dengan Pangkalan Data*

```

Sub Application_OnStart dbPath = "DBQ=" & Server.MapPath("sistem.mdb")
dbConnectionString = "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; " & dbPath Set
Application("Conn") = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")
Application("Conn").Open dbConnectionString End Sub Sub Application_OnEnd
Application("Conn").Close Set Application("Conn") = Nothing End Sub Sub
Session_OnStart End Sub Sub Session_OnEnd End Sub

```

*Contoh hendak memasukkan data daripada pengguna sistem ke dalam pangkalan data*

```

<%
option explicit

Dim nokomp, masalah
Dim tarikh, status
Dim lokasi, bangunan
Dim nama, nopengadu
Dim user

Dim sql_insert
Dim RS_insert

```



```
nokomp = Replace(Request.Form("NoKomputer"), "", "")
```

```
lokasi = request("sel_lokasi")
```

```
bangunan = Request("sel_bangunan")
```

```
tarikh=Replace(Request.Form("Tarikh"), "", "")
```

```
masalah=Replace(Request.Form("Masalah"), "", "")
```

```
nama=Replace(Request.Form("NamaPengadu"), "", "")
```

```
nopengadu=Replace(Request.Form("NoMatrik"), "", "")
```

```
status = Replace(Request.Form("StatusPengadu"), "", "")
```

```
.....
```

***Menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur(SQL) untuk penambahan data.***

```
sql_insert="INSERT INTO
```

```
BuatAduan(NoKomputer,Lokasi,Bangunan>NamaPengadu>StatusPengadu,TarikhMasaAd  
uan,NoMatrik,Masalah) VALUES('" & nokomp & "', '" & lokasi & "', '" & bangunan &  
"', '" & nama & "', '" & status & "', '" & tarikh & "', '" & nopengadu & "', '" & masalah & "')
```

```
SET RS_insert = Application("Conn").Execute(sql_insert)
```

```
user = Request.QueryString("id") Session("mesej") = "Aduan Telah Dihantar!"
```

```
response.redirect ("PilihanAduan.asp?id=" & user )
```

```
.....
```

**Membuat Pengubahsuaian Data (UPDATE)**

Dim lokasi

Dim nama

Dim sql\_hantar

Dim RS\_hantar lokasi = Replace(Request.Form("lokasi"), "", "") nama =

Request("sel\_lokasi") sql\_hantar = "Update Tindakan Set Lokasi=" & lokasi & ",

NamaPenyelenggara=" & nama & " Where ID = " & Request.QueryString("id") & " "

Set RS\_hantar = Application("Conn").Execute(sql\_hantar) Response.Redirect

"LokasiSeliaan.asp" %>

**Menghapus Data Daripada Pangkalan Data**

Dim sql\_delete

Dim RS\_delete no = Request.QueryString("id") sql\_delete = " DELETE FROM

DaftarPengadu WHERE NoPengadu = " & no & " " SET RS\_delete =

Application("Conn").Execute(sql\_delete) Session("mesej") = "Data Pengadu Telah

Dihapuskan" Response.Redirect "SenaraiPegguna.asp"



*Menentukan login yang di masukkan oleh pengguna dan memaparkan mesej ralat jika berlaku kesilapan*

Dim username

Dim pwd

Dim sql\_check

Dim RS\_check

On Error Resume Next

username = replace(request.form("Username"), "", "")

pwd = replace(request.form("Password"), "", "") sql\_check = "select count(\*) from

DaftarPengadu where Username = " & username & " and Password = " & pwd & " Set

RS\_check = Application("Conn").Execute(sql\_check)

If RS\_check(0) <> 0 Then ..... **Katalaluan adalah benar !**

Session("pelajar") = true response.redirect ("PilihanAduan.asp?id=" & username)

End If

If RS\_check(0) = 0 Then..... **Bermakna input yang dimasukkan adalah salah**

Session("error") = "Login dan KataLaluan Salah!" response.redirect "LoginPelajar.asp"

End If

**Memaparkan senarai aduan**

```

<%
if Session("Admin") = false
    then
Response.Redirect "LoginPenyelenggara.asp" end if %>

.....

<%
Dim sql_semak
Dim RS_semak
Dim sql_nama
Dim RS_nama lokasi = Request.QueryString("id") sql_nama = "SELECT
NamaPenyelenggara FROM Tindakan WHERE Lokasi = '" & lokasi & "'" SET
RS_nama = Application("Conn").Execute(sql_nama) sql_semak = "SELECT * FROM
BuatAduan WHERE Lokasi = '" & lokasi & "'" SET RS_semak =
Application("Conn").Execute(sql_semak)

%>

```

**Penggunaan Gelung**

```

Do while not RS_papar.EOF

```

```

.....

```

```

    RS_papar.MoveNext Loop

```

**Untuk paparan yang berulang....**



*Paparan maklumbalas sebagai semakan oleh penyelenggara*

&lt;%

if Session("Penyelenggara") = false

then

Response.Redirect "LoginPenyelenggara.asp"

end if

.....

Dim sql\_semak

Dim RS\_semak

Dim sql\_nama, sql\_lokasi

Dim RS\_nama, RS\_lokasi

lokasi = Request.QueryString("id")

sql\_nama = "SELECT NamaPenyelenggara FROM DaftarPenyelenggara WHERE

Username = "" &amp; Request.QueryString("user") &amp; "" "

SET RS\_nama = Application("Conn").Execute(sql\_nama)

sql\_lokasi = "SELECT Lokasi FROM Tindakan WHERE NamaPenyelenggara = "" &amp;

RS\_nama("NamaPenyelenggara") &amp; "" "

SET RS\_lokasi = Application("Conn").Execute(sql\_lokasi) sql\_semak = "SELECT

Status,NoAduan,NoKomputer,Lokasi,TarikhMasaAduan FROM BuatAduan WHERE

Lokasi = "" &amp; lokasi &amp; "" " SET RS\_semak = Application("Conn").Execute(sql\_semak)

.....

adalah istilah penting dalam web.

Appli

Appli adalah suatu alat yang tidak hanya ada di komputer desktop. Ia adalah alat yang mempunyai ciri-ciri aplikasi komputer seperti antarmuka yang lengkap dan selanjutnya sering dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Appli ini seperti itu dan akan yang mempunyai aplikasi yang lengkap untuk membantu dalam administrasi Appli. Aplikasi dioperasikan dan dijalankan dengan menggunakan aplikasi "virtual machine" dan sistem maya yang menyediakan pemrosesan dan memori yang cukup untuk appli.

## LAMPIRAN 3

### ISTILAH

ASP (Active Server Page)

adalah pengantar web yang digunakan oleh Microsoft NT yang membolehkan website yang menggunakan bahasa skrip yang tidak memerlukan kompilasi sebelum dijalankan pada web. Ia dengan cepat dan mudah.

Audio Streaming

Yaitu di mana klip audio dipaparkan melalui web page.

Backbone

Setra ataupun beberapa tahun pada jaringan yang sangat menyediakan sambungan dan kepada semua rangkaian. Inilah ini adalah istilah untuk line backbone bagi



## Istilah-istilah penting dalam web

---

### Applet

Applet adalah modul kecil yang boleh dijalankan atau dilaksanakan melalui internet. Ia selalunya tidak mempunyai ciri-ciri aplikasi komputer seperti antaramuka yang lengkap dan selalunya dibina dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan Java. Applet ini seperti satu kod mini yang memerlukan aplikasi yang lengkap untuk membolehkan ia dilaksanakan. Applet selalunya dilaksanakan atau dijalankan dengan menggunakan applikasi "virtual machine" atau mesin maya, yang menyediakan persekitaran dan sumber yang cukup untuk applet berfungsi. Kebanyakan browser seperti Netscape dan Internet Explorer menyediakan virtual machine.

### ASP (Active Server Pages)

Bahasa pengaturcaraan Scripting yang disediakan oleh Microsoft NT yang membolehkan sesiapa yang menggunakannya untuk merekacipta laman web yang boleh memaparkan, mengubah sebarang pangkalan data dengan cepat dan mudah.

### Audio Streaming

Proses di mana klip audio dipaparkan melalui web page.

### Backbone

Satu ataupun beberapa talian pada kelajuan yang tinggi yang menyediakan sambungan asas kepada sesuatu rangkaian. Istilah ini adalah relatif kerana line backbone bagi

network yang kecil kemungkinan adalah lebih kecil dari line non-backbone bagi network yang besar.

### **Bandwidth**

Sebanyak mana data yang boleh hantarkan melalui satu-satu sambungan. Selalunya diukur dalam unit bit sesaat. Satu muka penuh berbentuk text adalah kira-kira 16,000 bit. Modem yang laju mungkin boleh memindahkan 33,000 bit sesaat. Penghantaran full-motion full-screen Video memerlukan kira-kira 10 juta bit sesaat, bergantung kepada skala pengecilan (compression) yang digunakan.

### **CGI**

(Common Gateway Interface) – Satu set peraturan yang menggambarkan bagaimana sesuatu Pelayan Web berhubung dengan satu perisian lain di dalam komputer yang sama, dan bagaimana perisian itu (program CGI) berhubung dengan komputer pelayan Web tersebut. Sebarang perisian boleh digunakan sebagai program CGI, jika ianya boleh mengendalikan input dan output mengikut piawaian CGI. Selalunya program CGI adalah satu program yang kecil yang menerima data dari komputer pelayan web dan melakukan sesuatu kepada data tersebut, seperti menghantarnya sebagai email, menyimpannya di dalam pangkalan data dan sebagainya. Kerap kali didapati program CGI disimpan di dalam "cgi-bin".



## Cookie

Mesej yang diberikan oleh Web Browser kepada komputer pelayan. Browser menyimpan mesej ini di dalam satu fail teks yang dinamakan cookie.txt. Mesej ini kemudiannya dihantar balik ke pelayan setiap kali browser meminta laman dari server. Tujuan utama cookie adalah untuk mengenalpasti pengguna Internet dan mungkin menyediakan laman web yang khusus untuk mereka. Bila anda melayari sebuah laman web yang menggunakan cookie, anda mungkin akan diminta mengisi borang untuk maklumat seperti nama dan kegemaran anda. Maklumat ini akan dipakejkan di dalam satu cookie dan ianya akan dihantarkan kepada browser anda yang akan menyimpannya untuk kegunaan masa akan datang. Bila anda melawat laman web yang sama pada masa akan datang, browser anda akan menghantarkan maklumat tersebut kepada komputer pelayan. Komputer pelayan akan menggunakan maklumat tersebut untuk menunjukkan laman web yang khusus untuk anda. Jadi sebagai contoh, jika tanpa cookie anda cuma mendapat satu laman "Welcome" yang biasa, dengan cookie anda mungkin akan melihat satu laman "Welcome" yang akan meletakkan nama anda pada isinya. Nama cookie itu berasal dari objek UNIX yang bernama magic cookies. Magic cookies adalah token yang dikepilkan kepada pengguna atau program dan bertukar bergantung kepada kawasan yang dimasuki pengguna atau program. Cookies kadang kala dipanggil "persistent cookies" kerana mereka selalunya berada pada browser dalam masa yang lama.

## Data Transfer

Ini adalah jumlah data yang dibenarkan untuk anda pindahkan dengan akaun anda. Data

selalunya bermaksud imej, teks, atau apa-apa lagi yang harus dipindahturunkan oleh komputer pelayan ke browser anda. Sebagai panduan am, 500 MB data transfer adalah lebih kurang bersamaan dengan 20,000 muka surat.

### **Domain Name**

Nama unik yang mengenalpasti sesuatu site internet. Domain Name selalu mengandungi dua atau lebih bahagian yang diasingkan dengan noktah. Bahagian yang paling kiri adalah yang paling spesifik, bahagian yang kanan adalah yang paling umum. Sesuatu komputer mungkin mengandungi lebih dari satu Domain Name tetapi setiap Domain Name hanya boleh digunakan pada satu komputer. Contoh domain name adalah `kempen.gov`. Selalunya, semua komputer di dalam satu Network akan mengandungi perkataan yang sama pada sebelah kanan domain name mereka.

### **FTP**

(File Transfer Protocol) --Cara yang amat biasa digunakan untuk memindahkan fail dari satu Internet site ke satu Internet site yang lain. FTP adalah satu cara istimewa untuk login ke satu Internet site yang lain dengan tujuan untuk memindahturun atau memindah naik fail. Terdapat banyak Internet site yang telah menyediakan repositori yang boleh dimasuki sesiapa sahaja untuk memindah turun bahan menggunakan FTP, dengan cara login sebagai 'anonymous'. 'Site-site' sebegini dipanggil anonymous ftp servers.



**Hosting Provider**

Sesuatu institusi yang menyediakan ruang web untuk syarikat ataupun individu, selalunya dengan dibayar.

**HTTP**

(HyperText Transport Protocol) -- Protokol yang digunakan untuk memindahkan fail hiperteks melalui internet. Ianya memerlukan program klien HTTP di satu hujung dan program pelayan HTTP di satu hujung yang lain. HTTP adalah protokol yang paling penting yang digunakan dalam World Wide Web (WWW).

**IP Number**

(Internet Protocol Number) -- Kadang-kadang dipanggil dotted quad. Nombor unik yang mengandungi 4 bahagian dipisahkan oleh dot, e.g. 165.113.245.2. Setiap komputer yang berada di Internet mempunyai nombor IP yang unik, jika tidak ianya bukan berada di Internet. Kebanyakan komputer juga mempunyai satu atau lebih domain name yang lebih senang untuk diingat.

**ISP (Internet Service Provider)**

Sesuatu institusi yang menyediakan akses ke Internet, selalunya dengan dibayar.

## **Megabyte**

Sejuta bytes. Sebenarnya dari segi teknikal 1024 kilobytes.

## **POP**

Singkatan kepada Post Office Protocol, protokol yang digunakan untuk menerima e-mail dari server mail. Kebanyakan program email (kadang kala dipanggil klien e-mail) menggunakan protokol POP, walaupun ada yang menggunakan protokol yang lebih terkini iaitu IMAP (Internet Message Access Protocol). Ada dua versi POP. Yang pertama dipanggil POP2, yang menjadi protokol standard di tahun 80-an dan memerlukan SMTP untuk menghantar e-mail. Yang terbaru, POP3, boleh digunakan bersama atau tanpa SMTP.

## **Server (Komputer Pelayan)**

Sebuah komputer, atau pakej perisian yang menyediakan khidmat yang spesifik untuk perisian klien yang dijalankan di komputer yang lain. Istilah ini boleh digunakan untuk merujuk kepada satu perisian, sebagai contoh WWW server, atau komputer di mana perisian itu dijalankan. Satu komputer server mungkin mempunyai beberapa pakej perisian server yang dijalankan padanya, melayan kehendak klien yang berbeza di dalam network tersebut.

## **Server Side Includes (SSI)**

Arahan yang boleh dimasukkan ke dalam web page yang akan diproses oleh komputer



pelayan bila pengguna meminta page tersebut. Arahan itu mengambil bentuk . Sebagai contoh, kegunaan SSI yang biasa adalah seperti memasukkan tarikh atau tarikh kemaskini terakhir pada sesuatu fail.

## SMTP

(Simple Mail Transport Protocol) -- Protokol utama yang digunakan untuk menghantar e-mail melalui Internet. SMTP mengandungi satu set syarat-syarat bagaimana perisian menerima dan menghantar email perlu berinteraksi. Hampir kesemua email Internet dihantar dan diterima oleh klien dan server dengan menggunakan SMTP, oleh itu jika seseorang hendak mengadakan sebuah email server di Internet, dia harus mencari perisian email server yang menyokong SMTP.

## SSL

(Secure Sockets Layer) -- Protokol yang direka oleh Netscape Communications untuk membolehkan perhubungan yang dienkrip dan telus dijalankan melalui Internet. SSL banyak digunakan ketika komunikasi antara web browser dan pelayan web. URL yang bermula dengan "http" menandakan komunikasi dijalankan melalui SSL. SSL menyediakan 3 perkara penting: Privacy, Authentication dan Integriti Mesej. Dalam sambungan SSL, kedua belah sambungan haruslah mempunyai Security Certificate, yang mana akan digunakan oleh perisian di kedua-dua pihak untuk memastikan data datang dari tempat di mana ia sepatutnya datang, dan data itu telah tidak diganggu oleh sesiapa.

**T-1**

Sambungan leased-line yang mampu menampung 1,544,000 bits sesaat. Secara teori, pada kapasiti maksimum, line T-1 boleh menyalurkan 1 Megabyte dalam masa kurang dari 10 saat. Tahap itu masih tidak cukup pantas untuk full motion & full screen video, yang memerlukan sekurang-kurangnya 10,000,000 bits sesaat. T-1 adalah cara pantas yang biasa digunakan untuk penyambungan ke Internet.

**T-3**

Sambungan leased-line yang mampu menampung penghantaran data pada kadar 44,736,000 bits sesaat. Kadar ini adalah lebih dari cukup untuk memaparkan full-motion, full-screen video.

**Telnet**

Arahan dan perisian yang selalu digunakan untuk login dari satu site Internet ke satu Internet site yang lain. Perisian/Arahan telnet ini akan membolehkan kita mendapatkan login prompt satu host yang lain.

**UNIX**

Sistem operasi komputer UNIX direka untuk untuk membolehkan lebih dari seorang menggunakannya dalam satu masa dan mempunyai protocol TCP/IP sedia terbina di dalamnya. Ia adalah antara sistem operasi yang paling popular untuk komputer pelayan internet.